SPHAERA

IOANNIS DE SACRO BOSCO, EMENDATA.

In eandem Francisci Iunctini Florentini, & Eliæ Vineti Santonis Scholia.

Cætera pagina sequens indicabit.



ANTVERPIAE,

Apud Ioannem Bellerum, sub Aquila aurea.

M.D.LXXIII.

Huic operi accesserunt:

Quomodo altitudo poli Aquilonaris & Aequatoris sit inuestiganda.

De quantitate Diei & noctis, ortu & occasu Solis.

Ad habendum terminum Paschæ festorumque mobilium

Petri Nonij Salaciensis demonstratio eorum quæ in extremo capite de Climatibus Sacroscius scribit de inæquali climatum latidudine.

Dies naturales duplici causa inæquales esse ex xxii. Epitome lib III Ioan. de monteregio in Almagestum Ptolemei.

Alfraganus de Ortu & Occasu Planetarum & occultationibus eorum sub radijs Solis.

De ortu poetico, hoc est de Ortu & Occasu stellarum fixarum.

De Eclipsibus Solis ex Proclo.

Ioannis de Sacrobosco de Anni ratione, seu Computus Ecclesiasticus.

Eiusdem Auctoris Arithmetica.

Compendium in Sphæram per Pierium Valerianum Bellunensem.

Aduerte Lector, Asteriscum, *quem passim intra lineas & in marginibus adscriptum videbis, significare, locum illum in Annotationibus Eliæ Vineti explicatum reperiri: idque numero eodem quo pagina quæque insignitur, numeris videlicet Annotationum & paginarum sibi inuicem vbique respondentibus.

HVMANISSIMO AC CLARISSIMO VIRO THOMAE A GVADAGNIS, BELliguardæ Domino, Franciſcus Iunctinus Florentinus S.D.

DIV multumque cogitanti, ampliſſime Thoma, quem ex tot clariſsimis viris, quos ſtudioſorum hominum ſtudiis, magnopere fauere deprehendi, eligerem, cuius auſpicijs & autoritate hic meus labor tuto in lucem prodiret, mihi ſingularis tua humanitas, ſummũque in literatos homines ſtudium in mẽtem venit: Quum itaque Philippus Tingus Florentinus, vir præter ſummam animi probitatem, etiam in libris caſtigatiſsimè excudendis exquiſitæ diligentiæ, iamdiu hanc ſphæram, olim multiplici impreſsione contaminatam decreuiſſet excudere, rogauit me vt illam non ſolum emendarem, ſuæque priſtinæ integritati reſtituerem, ſed illuſtrarem etiam quibuſdam breuiſsimis notis, quibus quæ in hoc libello difficilia ſunt, quæque lectori magnum negotium faceſſere poſſent, omnibus Aſtronomiæ ſtudioſis facili negotio in-

notescerent. Hunc vero laborem maiori animi alacritate mihi iniunxi, quod has Astronomicas institutiones omni hominum generi: Grammaticis quidem, ad poetarum enarrationem, historiarumque lectionē: philosophis, ad rerum naturalium indagationem: Medicis, ad morborū, creticorumque dierum cognitionem: nauigantibus, ad futurorum temporum prospectum: agricolis, ad terræ prospectum: Imperatoribus, ad belli militiæque apparatum, magno vsui futurū intelligerem. Huiusce etiam artis facultatem & vim præcipuam ac vsum inde colligere licet, quod ingenij nostri aciem in dies magis ac magis acuat, mentemque nostram magis cultam atque elaboratam reddat. Elementorum enim qualitates, stellarum naturas, cælorum motus, terræque interualla numerat, & nobis explicat: facitque vt naturæ nostræ certiores facti, cælum, vnde profecti sumus, tanquam pristinum domicilium admiremur ac suspiciamus. Ego vero ex hoc meo opere hoc iam capio cōmodi, quod præ manibus ab eo munusculum, quod natura sua tuæ humanitati iure sese offerre videtur. Video enim quadam συμπάθεια illud tibi deberi. Hîc quidem tota cælestium

corpo-

corporum ratio pertractatur, tu vero ita felicissimo ingenio es natus, vt è cælo multũ, è terra parum habere videare. Accipe ergo hunc totius sphæræ libellum, tanquam meæ in te obseruantiæ testem, eo vultu quo omnia quæ tibi à tuis amantissimis offeruntur, excipere es solitus. Vale. Lugduni die 15. Iunij. 1564.

PRÆFATIO
IN SPHAERAM IOANNIS DE SACROBOSCO.

CVM in omnibus artibus prosit initio breuia quædam elementa tradere, ad præparandos studiosos ad interiorem Doctrinam, maxima profectò debetur gratia viris optimis & eruditißimis, qui harum pulcherrimarum Disciplinarum, videlicet Astronomiæ & Cosmographiæ isagogas nobis composuerunt: qui quidem non solum propter ipsarum artium dignitatem, sed magis etiam propter rei difficultatem laudari merentur. Magni enim nogotii fuit, magnæ prudentiæ, ex tanta tamq; multiplici rerum copia eligere ea, quæ maximè in aditu ac vestibulo profutura essent. Hanc ob causam, semper amaui mirifice libellum Ioãnis de Sacro bosco, qui mihi videtur elementa in hoc genere complexus aptißimè: ac plurimum vidisse in gymnasiis homines doctißimos iudico, qui magno consensu prætulerunt hunc libellum aliis eiusdem generis, & extare in omnibus scolis & in omnium manibus versari voluerunt. Victurus genium debet habere liber, inquit Martialis, sed talis genius non contingit operibus, quæ nullam habent vtilitatis commendationem. Cùm autem hic libellus tot seculis, in omnibus scholis in tanta varietate iudiciorum genios habuerit propitios, necesse est eum rebus optimis refertum esse. Videmus enim paucißima scripta vetustatem ferre, præsertim in scholis, vbi morosißimè iudicari

dicari

dicari solet. At hic libellus multis iam seculis maxima cum approbatione doctorum omnium legitur. Quare & nos curemus eum per manus acceptum à maioribus tradere posteris & tanquam opus publicum communibus studiis conseruemus, vt in scholis aditum iuuenibus ad pulcerrimas artes, quarum elementa tradit, ostendat. Nam si existimamus illarum artium cognitionē vtilem in vita esse, magnopere nobis hæc monumenta conseruanda sunt, quæ aditum ad eas patefaciunt. Quis est autem tam ferreus, tam sine sensu vllo, vt nō aliquando suspiciens cœlū & pulcherrima in eo lumina intuens, admiretur tam varias vices, quæ motibus conficiuntur: nec cupiat quasi vestigia illorum motuum, videlicet certā rationem diuinitus ostensam cognoscere? Neque enim res tam variæ, tamq́ procul positæ, aut inquisitæ essent, aut acie ingenij humani perspectæ, nisi Deus studia quorundam summorum virorum & excitasset & prouexisset. Itaque cum ducat homines natura ad has artes, prorsus humana mente carere iudicandi sunt, qui pulchritudine illarum rerum & cognitionis suauitate nihil afficiuntur. Ac præclare Plato ait Astronomiæ causa oculos hominibus datos esse. Volebat enim significare iure in omnibus corporibus nihil esse pulchrius, quàm illa cœlestia lumina, & homines natura ad hanc pulchritudinē fruendam præcipue rapi: ac mihi quidem oculi ipsi cognationem vel maximam cum syderibus habere videntur. Vt enim in mundo lucet sol, ita in homine, quem nonnulli propter plurimas similitudines μικρὸν κόσμον *vocauerunt, sua quædam lumina, velut sydera condita sunt. Itaque qui cognata illa lumina fastidiunt, non considerāt naturæ opificium, eamq́ ob causam digni erant, quibus eruerentur oculi, cum his ad hanc rem vti nolint, ad quā præcipue conditi sunt, præsertim cū illa*

cognitio admoneat etiam nos de Deo, & de immortalitate nostra. Neque enim fieri potest, quin statuat humanus animus mentem aliquam esse, quæ regat & gubernet omnia, si animaduerterit illos ratos cursus, & leges magnorum orbium & stellarum. Nihil enim tale casu, aut alia vt vlla, sine mente existere aut constare potest. Quare si Astronomia confirmat hanc de Deo opinionem in animis hominum, Plato non solum erudite, sed etiam religiose dixisse iudicandus est, Astronomiæ causa nobis oculos datos esse. Sunt enim certe ob hanc causam præcipue dati, vt ad quærendam aliquam Dei notitiam duces essent: proinde ex Philosophis soli isti, qui Astronomiam aspernati sunt, ex professo fuerunt ἄθεοι, & sublata prouidentia, etiam immortalitatem animorum nostrorum sustulerunt: qui si attigissent hanc doctrinam, manifesta Dei vestigia in natura deprehendissent, quibus animaduersis coacti essent fateri mente aliqua hanc rerum vniuersitatem & conditam esse, & gubernari. Sed si quis etiam auctoritatem requirit ex sacris literis, quæ hæc studia commendet, habet in Genesi testimonium grauissimum, vbi scriptum est: Erunt in signa, tempora, dies, & annos. Quomodo autem conficiet nobis sol annos, nisi obseruato circulo, descriptis spatijs atque interuallis cursus ac temporum? Quare cœlestis illa vox hortatur nos ad obseruandos cœlestium corporum motus? Quid commemorarem vtilitates publicas? qualis futura esset hominum vita, si non haberemus descriptam temporum rationem? si non haberemus in historia aut rebus gerendis annorum numerum? Plus quam barbaries, imo belluarum vita fuerit, nullam nosse antiquitatis seriem, nullam temporum ordinem in præsentibus negotijs constituere posse. In tanta inscitia neque religio vlla neque ciuilis status retineri posset.

Cum

Cum igitur & natura nos exuſcitet, & hortentur diuina oracula (quanquam ille etiam naturæ ſenſus, diuinus quidam afflatus, & quædam quaſi Dei vox eſt) & magnitudo vtilitatum inuitet ad hanc doctrinam, diligenter eam colere ſtudioſi adoleſcentes debent. Atque in hac re patriæ laudibus etiam moueri eos conuenit, quia hæc doctrina cum aliquot ſeculis ſine honore iacuiſſet, nuper in Germania refloruit, restituta à duobus ſummis viris, Purbachio & Regiomontano, quorum alter ex Norico, alter ex Francis vicinis ortus eſt Heroas ſingulari quadam vi diuinitus ad has artes illuſtrandas excitatos eſſe, res teſtatur ipſa. Quando enim tantum lumen habuerunt, poſtquam hæc ſtudia in Aegypto extincta ſunt? Nam & ſi Arabes deſertam à Græcis poſſeſſionem magna vi inuaſerunt, adeo vt has artes in occidentem, & Hiſpaniam vſque propagauerunt, tamen eorum ſcripta oſtendunt, curioſam nationem non tam elaboraſſe in obſeruandis motibus, quam in diuinationibus, quarum adeo cupidi fuerunt, vt non contēti Ptolemæi Aſtrologia, quæ pars quædam phyſices exiſtimari poteſt, ſortes etiam & alia multa Prædictionum genera ἀναδιολόγατα, *commenti ſint. At noſtri illi contulerunt omne ſtudium ad præcipuam doctrinæ partem: obſcuriſſimas demonſtrationes Ptolemæi eruerunt, & patefecerunt, & vt tranſmitteretur ars ad poſteros, inſtruxerunt nos non vnius generis commentariis. Veteres laudant Archytæ columbam & varia Archimedis opera: at longe admirabilius opus eſt, breuis ille libellus Theoricarum Purbachij, qui ſummam longiſſimi operis Ptolemæi complexus, poſitus orbiū ſubijcit oculis. Quid dicam de reliquis monumentis, de integra epitome, de tabulis, in quibus, vt abſoluerent artem, vſum præceptorū oſtenderūt. Hactenus igitur huius*

doctrinæ laus penes nostros homines fuit. Nam auctores illi semina huius doctrinæ sparserunt per Germaniam, non aliter ac frugum semina Triptolemeus in Græcia dissipasse scribitur. Quare turpissimum nobis fuit, tam honestam possessionem optimarū rerum amittere. Sed sunt nonnulli Epicurei theologi, qui totum hoc doctrinæ genus irrident, nec solum prædictionibus fidem detrahunt, sed etiam vituperant motuum cognitionem: quos sinamus vnà cum Epicuro ineptire. Sunt enim eiusmodi, vt magis opus habeant medicis, quàm geometris. Est enim manifestum insaniæ genus aspernari motuum cognitionem, quæ habet eruditissimas & firmissimas rationes, vt maxime alteram illam partem diuinatricem omittamus.

Quāquā mihi neque Picus, neque quisquam alius persuaserit, sydera nullos habere effectus in elementis, & in animantium corporibus, præterea nullas significationes in hac inferiore natura. Nam experientia ostendit ardentium stellarum congressus vrere hæc corpora, & siccitates afferre: rursus etiam congressus humentium syderum augere humores. Deinde varie mixta lumina, variæque temperatæ qualitates, vt in pharmacis res dissimillimæ, aliter temperatæ alios habent effectus. Ideoque rectè dixisse Aristotelem iudico, cum ait hunc inferiorem mundum à superiore gubernari, & superiora causam motus in inferioribus corporibus esse: & addit rationem prudentissimè cogitatam. Cum initium motus sit à cœlo, consequi motum cœli, & reliquis causam motus esse. Hæc enim sunt eius verba, quæ adscribemus, vt meminerint adolescentes, tanquam oraculum: Εςι δ' ἐξ ἀνάγκης συνεχής πως ἦτος τοῖς ἄνωθεν φοραῖς, ὥςε πᾶσαν αὐτοῦ τὴν δυνάμιν κυβερνᾶσθαι ἐκεῖθεν ὅθεν γὰρ ἡ κινήσεως ἀρχὴ πᾶσιν, ἐκείνην αἰτίαν νομιςέον πρώτην.

Sicut enim in his nostris corporibus vita seu primus motus, qui in corde existit, ciet motum in aliis membris: ita cũ haud dubiè motus cœli primus sit, reliqua corpora incitat, vt suos quosdam motus efficiant. Neq́ vero quisquã rectè institutus in philosophia aliter sensit vnquam. Nam & medici, qui solent in materia potius quàm in cœlo rerũ causas quærere, tamen multa referunt ad syderum constitutiones: sicut ostendit libellus, qui Hipp. asscribitur, de äere, aquis, & locis. Atque hæc non dissentiunt à Christiana doctrina: quæ etsi docet nos omnia diuinitus gubernari, tamen non tollit naturales actiones ac significationes rerũ: sicut in alendis corporibus apparet, quibus etsi vitã ac motum Deus impertit, tamen ea foueri, ac pasci cibo, potu, & aliјs rebus ad vitam tuendam conditis iubet. Ac prudentia digna Christiano est diiudicare, quæ sint communes actiones Dei & naturæ, quæ sint propriæ Dei supra naturam positæ. Et vt de homine propriè dicamus, sæpe mihi cogitanti, tria videntur genera actionum in homines cadere. Notissimum est quod à natura hominis proficiscitur, sensu, ac ratione. Ad id pertinent inclinationes, quæ sequuntur temperamenta qualitatum. Videmus enim dissimilitudines ingeniorũ infinitas, quæ profectò pariunt dissimiles actiones: quemadmodum poeta verè significauit, cum inquit:

Naturæ sequitur semina quisque suæ.

Quid enim tam receptum apud medicos est quam τὰ ἤθη καὶ τὰ πάθη *corporum dispositionem imitari? idq́ res loquitur ipsa,* ἤθη *in homine bilioso existere nulla posse, sed excitari in eo immoderatos impetus quasi vẽtos, et magna vehementia* πάθη *quæ difficillime possit ratio regere aut flectere. Si quis autem considerabit diuersas regionum*

naturas, & diuersarum gentium ingenia, quam aliam cau sam huius dißimilitudinis ostendere poterit, quàm celi na turam? Vnde facile iudicari potest in miscendis tempera- mentis corporũ atque ingeniorum inter alias causas etiam luminis naturã concurrere. Neque ego nihil educationẽ, consuetudinem, institutionẽ, leges, atque consilia in regẽdis inclinationibus istis proficere iudico, sed hæc quoque pono in hoc genere actionum quod à natura proficiscatur. Alterum genus est actionum, quæ supra naturam existant in homine diuinitus. Hoc est enim Christianæ mentis, intelli gere ac sentire, diuinitus homines custodiri atq́ gubernari. Etsi autem ita gubernat Deus, vt naturæ suas partes etiã aliquo modo relinquat: tamen multa corrigit in natura, & multarum rerum euentus concedit alios, quam quales proponit natura. Neque enim Moses beneficio astrorũ ser uatus est, cum euaderet, via per mare patefacta: neque Pe trus, cum per angelum e carcere educeretur, syderum bene ficio liberatus est: neq́ Paulus ex hoste Euãgelij potestate astrorum pius factus est. Talium operũ causam proprie ad Deum referendã esse nemo non intelligit. Sicut igitur na- turæ vires in aliis partibus eatenus recipimus, ne regnum Christi tollant: ita suas vires lumini eatenus tribuemus ne quid de gloria Christi detrahatur: cui cum omnia sub- iecta sint, iure etiam sentiendũ est, stellarũ vires ei parere oportere. Ac bonæ mentes hac sententia erigere se, atque confirmare debent aduersus tristes significationes, quæ nõ raro mirabiliter animos in tanta naturæ humanæ imbecil litate perturbant. Atq́ vt alias verbum Dei anteferre no stris opinionibus debemus, ita aduersus has significatio- nes, animi verbo Dei ac promißionibus diuinis confirmã- di sunt. Idq́ vulgata sententia docet, quæ citatur ex Hie remia: Nolite timere à signis cæli, quæ timent Gentes.

Neque enim negat propheta signa esse, sed cum signa nominet, sentit ea res magnas atque tristes minari. Consolatur autem pios, ne ea metuant, non quia nihil significent, sed ut confidant se diuinitus inter illa pericula tegi ac seruari. Sicut mortem timere Christus prohibet, non quia mors non sit aspera: sed ut sciamus nobis etiam in morte ipsum adesse Christum ut nos seruet. Erigēda igitur mens est supra uniuersam hanc corporalem naturam, vel si fractus illabatur orbis: nec patiendum ut verbum Dei, ut fiducia erga Deum nobis excutiatur: quia sicut muniuntur piæ mentes aduersus præsentia pericula, ita muniendæ erunt etiam aduersus inimicas astrorum significationes. Sicut igitur aliæ partes Physices non lædunt religionem Christianam, ita neque Astrologia: nam hanc quoq; partem physices esse sentimus: nec officit pietati, si quis in loco utatur. Ac præter hæc duo actionum genera quæ recensui, reliquum est tertium genus actionum, ad quas suscipiendas animi contra naturā, à diabolo magno motu impelluntur. Neque enim aut astris aut alijs naturalibus causis, sed diabolo recte tribuentur Neronis & similium tyrannorum prodigiosæ libidines atque parricidia. Itaq; cum humani animi non uno tantum genere causæ moueantur, consequitur, leges fatorum uariis modis impediri interdum afflatu diuino, interdum institutione, interdum deliberatione, interdum etiam in deterius flecti à diabolo. Præclare igitur, inquit Ptolemæus, astrologorum decreta non esse prætorta. Nam prætoris edicta populum parere cogunt: illæ uero significationes non afferunt uim hominibus, etsi non ubique sunt otiosæ. Atque harum rerum exempla suppeditant historiæ: sed hæc disputatio longior est, quàm ut hic explicari tota posit. Hæc enim ideo commemoraui, ne adolescentes in totū damnent hunc chorum

artium,

artium, propterea quod imperiti quidam irrident diuinationis. Nam illa doctrina de motibus, cognitionē habet suauißimam & homine dignißimam. Et si quis adhibebit iudicium, intelliget alteram partem artis, diuinatricem videlicet, perinde esse partem physices, sicut medicorum prædictiones pars quædam physices esse existimantur. Neque enim illa pulcerrima corpora syderum frustra condita esse sentiendum est præsertim cum ille ordo atque cursus summa ratione constet, adeo, vt quædā quasi politia in cœlo velut in poemate depicta esse videatur. Sol enim, qui regnare videtur in medio orbe, vehitur stipatus senatoribus, bellatore, atque oratore: habet & œconomas, Lunam & Venerem. Nam hæ præcipue dominantur in ciendis humoribus, quibus aluntur corpora. Cum autem & hic admirabilis ordo ac positus, deinde certißimæ leges cursus testentur, hoc opificiū summa ratione constare: non est consentaneum astra nullas significationes, nullos effectus habere. Neque vero frustra dicunt sacræ literæ. Erunt in signa, tempora, & dies, & annos: dierum & noctium vices, discrimina temporum, videlicet æstatis atque hyemis ab astris confici: sed addit etiam de signis. Idq; interpretatur consensus omnium seculorum quo compertum est eclipses semper habuisse tristes euentus. Non est autem hominis bene instituti, dissentire à consensu tot seculorum.

Hæc fortasse longius quam oportuit in hunc libellum præfatus sum: sed volui commonefacere adolescentes in ipso vestibulo harum artium, vt de hoc toto choro artium honorificent. us sentiant. Vale:

ELIAS

ELIAS VINETVS DE Ioanne de Sacro Boſco ad Ioannem Tacitum Φιλίατρον.

IOanni de Sacro Boſco patria fuit, quæ nunc Anglia inſula, olim Albion & Brettania appellata. Lutetiæ literas & philoſophiam didicit doctorque Pariſienſis fuit. Scripſit de Sphæra mundi, de aſtrolabo, de algorithmo (ſupputandi artem ita vocarunt barbari) & de computo eccleſiaſtico, ad annum Chriſti M. CC. LVI. vt ex eo carmine liquet, quo is libellus de Computo concluditur. Lutetiæ ſepultus eſt, in ſodalium Maturinalium clauſtris: cuius medio tumulo inſculpta ſphæra, ac circum illam hoc Epitaphium:

De Sacro Boſco qui compotiſta Ioannes
Tempora diſcreuit, iacet hic à tempore raptus.
Tempora qui ſequeris, memor eſto quòd morieris.
Si miſer es plora. miſerans pro me precor ora.

Ex quo quidem vel ſolo carmine, quale id fuerit ſeculum, conijcere ſatis, ni fallor, ijs liceret, qui quod in Ioannis de Sacro Boſco ſermone non placet, nihil verentur ſtatim detrahere, commutaréue, hoc non conſiderantes, ei tempeſtati Latinum viſum, probatumque fuiſſe, quicquid formam aliquam Lati-

næ

næ linguæ haberet, & aliquo modo posset ab illis intelligi, qui literas Latinas tractarent. Hinc maiorari, & minorari, & alia huiusmo di innumera nata, quæ ipsis adeo lepida visa sunt, qui effinxerunt, vt ijs sæpius quàm Latinis ipsis, quæ etiam in promptu erant, vterentur. Nihil itaque in eius seculi scriptis tam temerè audendum: quæ si cui ex elegantioribus ita nimium barbara videntur, scribat ille quidpiam purius, quod pro illis legamus, postquam veteres illi Latini nihil quicquam tale, quod quidem ad nos peruenerit, ediderint. Mea certe sic semper fuit ratio, mi Tacite, vt veterum omnium, etiam barbarorum scripta, in quibus sit quod discamus, sancta & integra pro viribus conseruanda curemus. Quare ne mireris, si tam diligens fuerim in hoc restituendo libello, explicandisque obiter locis compluribus, quæ aut rudiori imponere Lectori, aut eum remorari posse videbantur, sed tantum laborem hunc nostrum probes: & si dignus tibi visus fuerit, qui in lucem exeat, eum in tuo nomine apparere finas.

Vale, Burdigalæ tuæ,
Calend. Mart.
1550.

IOANNIS DE
SACRO BOSCO
Procemium in ſuam ſphæram.

TRactatum de ſphæra quatuor capitulis diſtinguimus: dicturi primo compoſitionem ſphæræ, quid ſit ſphæra, quid ſit eius centrum, quid axis ſphæræ, quid ſit polus mũdi, quot ſint ſphæræ, quæ ſit forma mundi. In ſecundo, de circulis * ex quibus ſphæra materialis * componitur, & illa ſupercæleſtis (quæ per iſtam imaginatur) componi intelligitur. In tertio, de ortu & occaſu ſignorum, & de diuerſitate dierum & noctium, & de diuiſione climatũ. In quarto, de circulis & motibus planetarum, & de cauſis eclipſium.

CAP. I.

Prima definitio sphæræ in speciali.
Secunda definitio.
Euclid. 1. Element. definit. 15.
Quid centrum.

Sphæra igitur ab Euclide sic describitur: Sphæra est transitus circumferentiæ dimidij circuli, quæ (fixa diametro) eousque circunducitur, quousque ad locum suum redeat, id est: Sphæra est tale rotundum & solidum, quod describitur ab arcu semicirculi circunducto. Sphæra etiam à Theodosio sic describitur: Sphæra est solidum quoddam vna superficie contentum, in cuius medio punctus est, à quo omnes lineæ deductæ ad circunferentiam sunt æquales: & ille punctus dicitur centrum sphæræ. Linea verò recta, transiens per centrum sphæræ, applicans extremitates suas ad circũferentiam ex vtraque parte, circa quã sphæra voluitur, dicitur axis sphæræ. Duo verò puncta axem terminantia dicuntur poli sphæræ.

Quid axis.
Quid polus.

SCHOLIA F. I.

Non sunt nisi tres dimensiones.

Hoc nomen sphæra apud geometras (qui principaliter de magnitudinibus, & corporibus intendunt) significat corpus omninò, & perfectè rotundum: cuius omnes dimensiones (quę mensurantur per diametros) videlicet lõgitudo, latitudo, & profunditas, sunt omnino æquales.

Corpus quid.

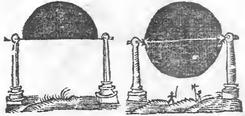
Corpus definitur à quibusdam, quod est magnitudo, quæ potest tribus diametris sese ad angulos rectos intersecantibus mensurari.

Corp⁹ ab aliis etiã definitur sic: Quod est magnitudo, in qua sũt protrahibiles tres diametri sese ad angulos rectos intersecãtes. Si igitur alicuius corporis oẽs diametri sunt æquales: & omnes dimensiones erunt similiter æquales. Et tale corpus erit tam longum, quàm latum, aut profundum, & hoc est sphæra. Vnde per hoc quod dicitur in definitione sphæræ: à quo omnes lineæ ductæ ad circunferentiam sunt æquales: intelligitur etiam quòd omnes eius dimensiones sunt æquales: vt patet de globo ligneo quem artifices torno subtiliter fabricant. Ex quo dicimus quòd sphæra est globus absolutè rotundus, mundi figuram referens, quæ circulos, & varias siderum figuras continet.

Sphæra materialis.

Sphæra

Sphæræ, Axis, Centri, & Diametri deſcriptio ſumpta eſt ab Euclide Megarenſi in vndecimo libro ſuæ geometriæ in definitione 14. 15. 16. & 17.



DIVISIO SPHAERAE MVNDI.

Sphæra autem mundi dupliciter diuiditur, ſecundum ſubſtantiam, & ſecundum accidens. Secundum ſubſtantiam in ſphæras nouem. Mundi partes inſigniores duæ.

Scilicet ſphæram nonam, quæ primus motus, ſiue primum mobile dicitur: & in ſphæram ſtellarum fixarum, quæ firmamentum nuncupatur: & in ſeptem ſphæras ſeptem planetarum, quarum quædam ſunt maiores, quædam minores ſecundum quod plus accedunt vel recedunt à firmamento. Vnde inter illas ſphæras, ſphæra Saturni maxima, ſphæra verò Lunæ minima, prout in ſequenti figura continentur. Quòd nouem ſint orbes cæleſtes. Firmamentũ

SCHOLIA. F. I.

Septem planetæ, ſeptem rectores Mũdi, à quibus ſeptem dies hebdomadæ nomen acceperunt.

Figura ostendens numerum ac ordinem ſphærarum cæleſtium, indicansq; diuiſionem mundi ſecundum ſubſtantiam.



Diuiſio ſphæræ in obliquam & rectam.

Quibus dicitur habere ſphærā rectā.

*Secundum accidens * autem diuiditur in ſphæram rectam & ſphæram obliquam. Illi autem dicuntur habere ſphæram rectam, qui manent ſub æquinoctiali, ſi aliquis ibi manere poſſit. Et dicitur eis recta, quia neuter polorum magis altero illis eleuatur: vel quoniā eorum horizon interſecat æquinoctialem, & interſecatur ab eodem ad angulos rectos ſphærales. Illi verò dicun-*

tur habere sphæram obliquam, quicunque habitant citra æquinoctialem, vel vltra. Illis enim supra horizontem alter polorum semper eleuatur, alter verò semper deprimitur: vel quoniam illorum horizon artificialis interſecat æquinoctialem, & interſecatur ab eodem ad angulos impares & obliquos. Quibus dicitur habere sphæram obliquam.

SCHOLIA F. I.

Horizon (quem & finitorem dicimus) eſt circulus qui partem mundi viſam à non viſa dirimit, hoc eſt, inferius hemiſpherium à ſuperiori.



DE PARTIBVS MVNDI,

& quæ ſunt partes eiuſdem.

VNiuerſalis autem mundi machina in duo diuiditur, in æthercam ſcilicet, & elementarē regionem. Elementaris quidem alterationi continuæ peruia exiſtens in quatuor diuiditur. Eſt enim terra tanquam mundi centrum in medio omniū ſita, circa quam aqua, circa aquā aër, circa aërem ignis, illic purus & non turbidus orbem Lunæ attingens, vt ait Ariſtoteles in libro Meteororum. Sic enim ea diſpoſuit Deus glorioſus & ſublimis. Et hæc quatuor elementa dicuntur: quæ viciſſim à ſemet ipſis Diuiſio ſphæræ mūdi. Quid regio elementaris. Diuiſio eius, aut numerus elementorum. Ordo elemētorum.

ipsis alterantur, corrumpuntur, & generantur.

SCHOLIA F. I.

Definitio regionis elementaris in hoc sensu est accipienda, videlicet quòd est illa pars vniuersi, in qua continuæ, fiunt rerum transmutationes, alterationes, scilicet generationes, & corruptiones, vnde accipitur in hac definitione, alteratio largissimè pro omni transmutatione. Ideo regio elementaris ab omnibus dicitur sphæra actiuorum, & passiuorum.

Quid elementum. *Sunt autem elementa corpora simplicia, quæ in partes diuersarum formarum minimè diuidi possunt, ex quorum commixtione diuersæ generatorum species fiunt. Quorum trium quodlibet terram orbiculariter vndique circundat, nisi quantum siccitas terræ humori aquæ obsistit ad vitam animantium tuendam. Omnia etiam præter terram mobilia existunt, quæ vt centrum mundi ponderositate sui, magnum extremorum motum vndiq; æqualiter fugiẽs, rotũdæ sphæræ mediũ possidet.* *Figuræ eorũ.* *Motus ipsorũ.*

De cælorum substantia. *Circa elementarem quidem regionem ætherea regio lucida ab omni variatione, sua immutabili essentia, immunis existẽs, motu continuo circulariter incedit, & hæc à philosophis quinta nũcupatur * essentia cuius—*

SCHOLIA F. I.

Cuius naturæ est cælum. Ætherea autem vocat totam illam cælestium corporum molem quæ elementa amplexatur. Sed circa definitionem de natura & substantia cælorum, & stellarum magna fuit philosophorum diuersitas. Antiqui eni(quorũ præcipuus fertur Empedocles vt Aristot. tradit in 2. de Cælo, & in primo Meteororum) putauerunt cælos esse de natura aëris: astra verò de natura ignis. Sed Aristoteles, & omnes Philosophi post eum substantiam cælorum, & stellarum quintam essentiam corporalem dixerunt: id est naturam distinctam à quatuor elementorum, & mixtorum naturis.

Et licet omnes moderni philosophi cum Aristotele in hoc concordent: est tamen inter eos aliqua diuersitas. Quidam enim eorum cælos, ex materia, & forma ponũt compositos: materia quidem non subiecta alicui transmutationi ad formam: eò quòd, vt dicunt, tota illius materiæ potentialitas sua forma est actuata, & satiata, & ad nullam aliam formam est vlterius in potentia. Quidam tamen eorum hanc materiam eiusdem rationis, & speciei cum materia generabilium & corruptibilium dicunt. Alij verò diuersè. Sunt & alij qui cælum simplicem substantiam ponunt: quorum præcipuus est commentator Auerrois. Quas quidem philosophorũ diuersitates, (quia de mente Aristotelis circa hoc non constat) nũc relinquimus. Vtraq; enim pars satis probabilis est, & doctores solennes habent fautores. Hoc tamẽ vnum certò scimus Aristotelem sensisse cælestia corpora illius quintæ essentiæ (quam diximus ab elementis, & mixtis distinctã) esse.

Diuersitas modernorum circa hoc.

Prima opinio.

Secunda opinio.

Tertia opinio

*—nouẽ sunt sphæræ, sicut in proximo pertractatũ est, scilicet, Lunæ, Mercurij, Veneris, Solis, Martis, Iouis, Saturni, stellarum fixarum, & cæli vltimi. Istarum autẽ sphærarum quælibet superior inferiorem sphæricè circundat: quarum quidem duo sunt motus. Vnus est cæli vltimi super duas axis extremitates, scilicet, polum arcticum & antarcticum, ab oriente per occidentem iterum rediens in orientem, quem æquinoctialis circulus per medium diuidit. Est etiam alius inferiorum sphærarum motus per obliquum huic oppositus super polos suos * distantes à primis viginti tribus gradibus & triginta tribus minutis.*

De eorum numero.

De figura cælorum.

De motibus cælorum.

** Obseruatio Almeonis de Zodiaci declinatione.*

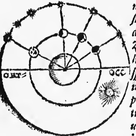
SCHOLIA F. I

Aristoteles in primo de cælo tex. xxiiii. dicit quòd motui circulari nullus alius motus est contrarius: ideo cùm textus dicit huic oppositus oportet intelligere, id est ab hoc diuersus. Et quod dicitur per obliquum, potest exponi dupliciter vno modo, id est per Zodiacum, qui est circulus obliquus, vt dicitur in secundo de generatione.

Quomodo est accipiendũ motum secum dum esse contrarium.

Primo. Sicut enim æquinoctialis est via per quam fit motus primi mobilis, ita etiam Zodiacus est via per quam fit motus inferiorum sphærarum, vt infra dicetur. *Secundo.* Alio modo potest intelligi quòd secundus motus est oppositus primo per obliquum, id est, non directè oppositus, sed obliquo modo. Esset enim impossibile quòd per eundē circulum, & super eisdem polis vna sphæra ad partes directè oppositas per diametrum in oriente, & occidente simul moueretur.

Cōparatio motuum & eorum temporū. *Sed primus omnes alias sphæras secum impetu suo rapit intra diem & noctem circa terram semel, illis tamen contra nitentibus, vt octaua sphæra in centum annis gradu vno. Hunc siquidem motum secundum diuidit per mediū Zodiacus, sub quo quilibet septem planetarū sphæram habet propriā in qua defertur motu proprio contra cœli vltimi motum, & in diuersis spatijs temporum ipsum metitur, vt Saturnus in triginta annis: Iuppiter in duodecim: Mars in duobus: * Sol in trecentis sexagintaquinque diebus & sex horis ferè: Venus & Mercurius similiter ferè cum Sole: Luna verò in viginti septē diebus octo horis.*



SCHOLIA F. I.

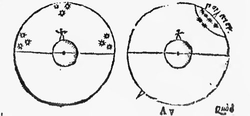
Diuersitas opinionum circa octauā & nonam sphæras. Iuxta illorum sententiam, qui nouem tantum sphæras ponunt, motus ille qui dicitur ab occidente, in orientem proprius est octauæ sphæræ: quo secundum Ptolemæum in centum annis gradum vnum Zodiaci regulariter percurrit. Ideoq; totum circulum in triginta sex millibus annorum perficit: atque hoc motu omnes Auge

ges planetarum prӕterquàm Lunӕ secum rapit. Sed nona sphӕra quӕ ponitur ab eis primum mobile, vnico scilicet diurno motu (secum omnes octo inferiores sphӕras rapiens) reuoluitur. Thebit verò tantum licet nouem sphӕras ponat, motum tamen ab occidente in orientem secundum longitudinem Zodiaci octauӕ sphӕrӕ negauit: eidem tamen motum trepidationis proprium cõcessit. Ptolemӕus verò econtrà hũc in octaua sphӕra negauit, illum verò approbauit. Hӕc lege in Purbachii Thoricis.

CAELVM MOVERI CIRculariter, & esse figurӕ sphӕricӕ.

Quòd autem cœlum euoluatur ab oriente in occidẽtem signum est. Stellӕ quӕ oriuntur in oriente, semper eleuantur paulatim & successiuè, quousque in medium cœli veniant: & sunt semper in eadem propinquitate & remotione ad inuicem: & ita semper se habẽtes, tendũt in occasum continuè & vniformiter. De motu primi mobilis. Primum signum.

Est & aliud signum. Stellӕ quӕ sunt iuxta polum arcticum, quӕ nunquam nobis occidunt, mouentur cõtinuè & vniformiter circa polum, describendo circulos suos, & semper sunt in ӕquali distãtia adinuicẽ & propinquitate. Vnde per istos duos motus continuos stellarũ tam tendentiũ ad occasum, quàm non, patet, quòd firmamentum mouetur ab oriente in occidentem. Secundum signum.



Secunda pars de cæli rotunditate. *Quòd autem cælum sit rotundum, triplex est ratio, similitudo, commoditas, & necessitas. Similitudo, quoniam mundus sensibilis factus est ad similitudinem* * *mundi archetypi, in quo nec est principium, nec finis. Vnde ad huius similitudinem factus mundus sensibilis, habet formam rotundam, in qua non est assignare principium, neque finem.*

* *Prima ratio, quæ sumitur ex similitudine mundi ad Deum eius opificem.*

SCHOLIA F. I.

Diuus Augustinus, & omnes Theologi Ideas ponũt. Cùm enim vniuersum sit à Deo factum, vt tenet fides: nullum autem agens operatur nisi ad aliquam ideam respiciens, ad cuius imitationem effectum extra producit, ergo vniuersum ad imitationem mundi archetypi, id est, idealis vel exemplaris in intellectu diuino factũ est. Quoniam idea in Deo non distinguitur re ab essentia diuina: Et sic concluditur ab autore vniuersum ad Dei imitationem factum.

Quomodo accipitur mundi ad Deum similitudo.

* *Commoditas, quia omnium corporum* * *isoperimetrorum sphæra maximum est: omnium etiam formarum rotunda capacissima est, quoniam igitur maximũ & rotundum, ideo capacissimum: vnde cùm mundus omnia contineat, talis forma fuit illi vtilis & cõmoda.*

Secunda ratio quæ sumitur ex cæli continentia.

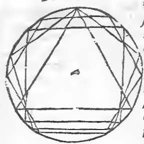
SCHOLIA F. I.

Figura sphærica (teste Archimede in tractatu de isoperimetralibus) capacissima est inter omnes figuras isoperimetrales: cùm enim cælum habeat continere omnia, debetur ei figura capacissima. Quare sequitur quòd cælũ habere debeat formam rotundam.

Quæ sunt figuræ Isoperimetræ. Cælum moueri circulariter.

Figuræ isoperimetræ in geometria dicuntur duæ vel plures figuræ, quæ ad seinuicem comparatæ, perimetros, id est, circũferentias habẽt æquales. Deriuatur enim hoc nomen isoperimeter ab iso Græco, quod est æquale, & peri quod est circum, & metros quod est mensura: qua si figuræ æqualium circundantium mensurarum.

Ne-

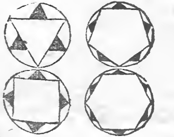


* *Necessitas, quoniam si mundus esset alterius formæ, quàm rotūdæ, scilicet trilateræ, vel quadrilateræ, vel multilateræ, sequerentur duo impossibilia, scilicet quòd aliquis locus esset vacuus & corpus sine loco: quorum vtrumque est falsum, sicut patet in angulis eleuatis, & circumuolutis.*

* *Tertia ratio quæ sumitur ex naturali necessitate, quæ est inter locum, & locatum.*

SCHOLIA F. I.

Aristoteles in secundo de cælo text. xxvij. dicit quod in figura sphærica quomodocunque ponatur axis, semper eodem modo fit motus: sed non sic in figura ouali, aut lenticulari: quia si certo modo poneretur axis, semper sequeretur locum esse sine corpore, & corpus sine loco, vt in textu auctoris dicebatur.



Item sicut dicit Alfraganus, si cælum esset planum, aliqua pars cæli esset nobis propinquior alia, illa scilicet, quæ esset supra caput nostrum.

Quarta ratio quod cælum habeat figuram circularem.

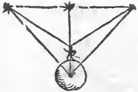
Igitur

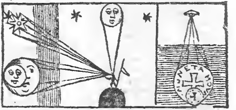
Igitur stella ibi existens, esset nobis propinquior, quàm stella in ortu vel occasu. Sed quæ nobis propinquiora sunt, maiora videntur. Ergo Sol, vel alia stella existens in medio cœli, maior deberet videri, quàm in
Obiectio. *ortu existens, vel in occasu. Cuius contrarium videmus contingere: maior enim apparet Sol, vel alia stella existens in oriente, vel occidente, quàm in medio cæli. Sed cùm rei veritas ita non sit, huius apparentiæ causa est, quod in tempore hyemali vel pluuiali vapores quidam*
Solutio. *ascendunt inter aspectum nostrum & Solem, vel aliam * stellam: & cùm illi vapores sint corpus * diaphanum, disgregant radios nostros visuales, ita quòd non comprehendũt rẽ in sua naturali & vera quantitate: sicut patet in denario proiecto in fundo aquæ lympidæ, qui*
Experimentum. *propter similem disgregationem radiorum apparet maioris, quàm suæ veræ quantitatis.*

SCHOLIA F. I.

Ex his infertur Solem, Lunam, & Stellas aliquando
Correlarium primum. videri antequam orizontem ascendant: quando scilicet aër est vaporosus propter similem radiorum refractionem. Hinc ortum est commũne prouerbium: quòd cùm Sol citius solito de mane apparet, est signum
Secundum. futuræ pluuiæ. Sequitur etiam ex dictis quod tempore sereno stellas minores iudicemus, quàm si in tanta distãtia eas sub medio vniformi videremus: eo quod stellæ sunt in medio rariore: nos autem in densiore: Quod cælũ sit figuræ sphæricæ. Aristoteles 2. de Cælo, cap. 4. declarauit rationibus physicis.

Quod







Quòd etiam terra sit rotunda, patet sic. Signa & stellæ non æqualiter oriuntur, & occidunt omnibus hominibus vbique existentibus: sed prius oriuntur & occidunt illis, qui sunt versus orientem. Et quòd citius & tardius, oriuntur & occidunt quibusdam, causa est tumor terræ: quod bene patet per ea quæ fiunt in sublimi: vna enim & eadem eclipsis Lunæ numero, quæ apparet nobis in prima hora noctis, apparet orientalibus circa horam noctis tertiam. Vnde constat, quòd illis prius fuit nox, & sol prius eis occidit, quàm nobis. Cuius rei causa est tantùm tumor terræ. De terra rotunditate. Prima ratio.

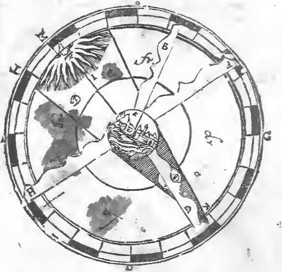
SCHO.

SCHOLIA F. I.

Diuersitates horologiorũ.

Horologia quædam sunt integra, & quædam dimidia. Illa scilicet quæ computant vsque ad vigintiquatuor horas, dicuntur integra: quia æquiparantur toti diei naturali, & tantùm semel quolibet die naturali incipiunt. Sed horum est differentia: quia apud Græcos oriente Sole quolibet die mundi horologium pulsat xxiiij. horas & inde incipit currere per vnã, duas, tres, & cæteras horas. Sed in Italia Sole occidente xxiiij. horæ sonant: & inde incipit horologium ab vna, & discurrit per omnes horas vsque ad xxiiij. quas facit insequente die Sole occidente. Et secundum hæc Italica horologia computauit auctor cùm dixit, Eclipsis Lunæ, quæ apparet nobis in prima hora noctis, apparet orientalibus circa horam noctis tertiam: id est, quando in horologio Italico sonãt tres horæ. Alia verò sunt horologia dimidia, quæ scilicet solas duodecim horas computant, & inde ad primam redeunt: & hæc bis in die naturali incipiunt, scilicet in meridie, & in media nocte: & his communiter vtuntur Galli & Hispani. Sed de differentia horum horologiorum satis egregiè tractauit Ioannes de Monteregio in suo Kalendario Astrologico.

Quod



Quòd etiam terra habeat tumorem à septentrione in austrum, & contrà, sic patet. Hominibus existentibus versus septentrionem, quædam stellæ sunt sempiternæ apparitionis, scilicet quæ propinquè accedunt ad polum arcticum: aliæ verò sunt sempiternæ occultationis, sicut illæ quæ sunt propinquæ polo antarctico. Si igitur aliquis procederet à septentrione versum austrum, in tantum posset procedere, quòd stellæ, quæ prius erant ei sempiternæ apparitionis, ei iam tenderent in occasum: & quanto magis accederet ad austrum tanto plus mouerentur in occasum. Ille iterum idem homo posset videre stellas, quæ prius fuerant ei sempiternæ occultationis. Et èconuerso contingeret alicui proce-* Secunda ratio.

denti ab austro versus septentrionem. Huius autem rei causa est tantùm tumor terræ.

Item si terra esset plana ab oriente in occidentem, tā cito orirentur stellæ occidentalibus, quàm orientalibus quod patet esse falsum.

Item si terra esset plana à septentrione in austrū, & Confirmatio. contra, stellæ, quæ essent alicui sempiternæ apparitionis semper apparerēt eædē, quocunque procederet: quod falsum est: sed quod plana sit, præ nimia eius quantitate, hominum visui apparet.

SCHOLIA F. I.

Præter has rationes astrologicas Aristoteles in secūdo de Cælo, cap. 13. & 14. format alias physicas rationes de rotunditate terræ.



QVOD AQVA SIT ROTVNDA.

Qvòd autem aqua habeat tumorem, & accedat ad rotunditatem, sic patet. Ponatur signum in littore maris, et exeat nauis à portu, & in tantũ elõgetur, quòd oculus existentis iuxta pedem mali non posſit videre signum: stante verò naui oculus eiusdem existẽtis in summitate mali, bene videbit signum illud. Sed oculus existẽtis iuxta pedẽ mali, melius deberet videre signũ, quàm qui eſt in summitate mali, sicut patet per lineas ductas ab vtroque ad signum. Et nulla alia huius rei causa eſt, quàm tumor aquæ. Excludãtur enim õnia alia impedimẽta, sicut nebulæ & vapores ascendentes.*

De rotunditate aquæ.

Prima ratio, quæ sumitur ex nautarũ experientia.



Item, cùm aqua sit corpus homogeneum, totũ cum partibus eiusdem erit rationis, sed partes aquæ (sicut in guttulis & roribus herbarum accidit) rotundam naturaliter appetunt formam: ergo & totum, cuius sunt partes.

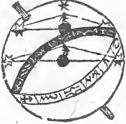
Secunda ratio quæ sumitur ex ratione Physica.

TERRAM ESSE CENTRVM mundi, immobilemq́; consistere.

Qvòd autem terra sit in medio firmamenti sita, sic patet. Existentibus in superficie terræ, stellæ apparent eiusdem quantitatis, siue sint in medio cœli, siue iuxta ortum, siue iuxta occasum: & hoc ideo,

Quòd terra sit in medio mundi.

Prima ratio quæ sumitur ex quodam experimento.
Secunda ratio.



quia æqualiter terra distat ab eis. Si enim terra magis accederet ad firmamentũ in vna parte quàm in alia, sequeretur quòd aliquis existens in illa parte superficiei terræ, quæ magis accederet ad firmamentum, non videret cæli medietatẽ. Sed

In libro Almagesti.
Aristot. in secundo Meteororum in tractatu de ventis, & in 3 lib in tractatu de iride.

hoc est contra Ptolemæum, & omnes philosophos, dicentes, quòd vbicunque existat homo, sex signa ei oriuntur, & sex occidunt, & medietas cæli semper apparet ei, medietas verò occultatur.

SCHOLIA F. I.

Quòd possibile est plusquã cæli medietatẽ videri.

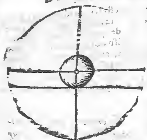
Si essent nebulæ & vapores in aëre, possemus plusquam medietatem cæli videre, propter radiorum visualium refractionem: vt supra diximus: sed supposita aëris serenitate, verum est quod medietatem cæli videbimus, vt dicit auctor noster.

Prima ratio quòd terra sit centrum.

Illud item est signum, quòd terra sit tanquam centrũ & punctus respectu firmamenti: quia si terra esset alicuius quantitatis respectu firmamenti, non contingeret medietatem cæli videri.

Secunda ratio.

Item si intelligatur superficies plana super centrum terræ diuidens eam in duo æqualia, & ipsum per consequens firmamentum. Oculus igitur existens in terræ centro videret medietatem cæli: & idem existens in super-



superficie terræ videret eandem medietatẽ. Ex his colligitur, quòd insensibilis est quantitas terræ, quæest à superficie ad centrum, & per consequens, quantitas totius terræ insensibilis est respectu firmamenti.

Dicit etiam Alfraganus, quod minima stellarum fixarum visu notabilium, maior est tota terra: sed ipsa stella respectu totius firmamenti, est sicut punctus & centrum: multò igitur fortius terra est punctus respectu firmamenti, cùm sit minor ea. *Tertia ratio.* *In libro rudim. Astron. Differ. 4. & 12.*

SCHOLIA F. I.

Sunt enim quædam stellæ fixæ ita paruæ quæ à nobis non videntur. Sunt etiam aliæ quæ etsi videantur, tamen propter paruitatem non sunt notatę ab Astrologis: sed solas grandiores earum Astrologi notauerunt: & hæ sunt tantum mille & viginti duæ. Sed quia non omnes istæ sunt eiusdem magnitudinis: ideo ab Astrologis in sex differentias distributæ sunt, quæ dicuntur sex earum magnitudines, vt Ptolomæus in Almageſt. lib 7. & 8. & Alphonsus in tabulis suis eas ordinant. Stellę igitur primæ magnitudinis sunt numero 15. & quælibet earum est maior terra centies septies. *Quæ stellæ sunt maiores terra, & quæ non.*

In secũda magnitudine sunt stellæ quadraginta quinque, quarum vnaquæque maior est terra nonagesies.

Tertiæ magnitudinis stellæ sunt ducentæ, & octo maiores terra septuagies bis.

In quarta magnitudine sunt quadrigentæ septuaginta quatuor stellæ, maiores terra quinquagesies quater.

In quinta sunt ducentæ & duodecim maiores terra trigesies quinquies,

In sexta magnitudine sunt stellæ quadraginta nouẽ & quælibet earum est maior terra decies octies. Hæ sunt minimæ stellarum fixarum, de quibus dicit Alphraganus quod minima stellarum visu notabilium, id est, notabilis quantitatis respectu visus, est maior terra. Præter has autem sunt quinque stellæ nebulosæ, & nouem obscuriores, quæ dicuntur tenebrosæ: quarum vna oblonga est velut cauda, sed earum magnitudines non sunt datæ ab Astrologis.

Quòd terra non moueatur.

Quòd autem terra in medio omnium teneatur immobiliter, cùm sit summè grauis, sic persuadere videtur eius grauitas. Omne graue naturaliter tēdit ad centrũ. Centrum quidem punctus in medio firmamenti. Terra igitur cùm sit summè grauis, ad punctum illum naturaliter tendit.

Prima ratio quæ est ostẽsiua.

Secunda ratio.

Item, quicquid à medio mouetur, versus circunferẽtiam cæli ascendit: terra à medio mouetur: igitur ascẽdit: quod pro impossibili relinquitur.

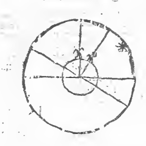
SCHOLIA F. I.

De hac materia, satis egregiè pertractauit Aristot. in libro secundo cæli, cap. 14.

DE AMBITV TERRAE, ET DIAMETRO.

Conclusio. *Antecedens.* *Probatio eius.*

Totius autẽ orbis terræ ambitus, * *auctoritate Ambrosij, Theodosij, Macrobij, & Eratosthenis Philosophorum, 252000. stadia continere diffinitur, vnicuique quidem 360. partium zodiaci 700. Stadia deputando. Sumpto enim astrolabio, vel quadrãte in stellatæ noctis claritate per vtrunque medieclinij foramen, polo perspecto notetur graduum multitudo, in qua steterit medeclinium. Deinde procedat cosmimetra directè*



rectè versus septentrionē à meridie, donec in alterius noctis claritate, viso vt prius polo, statuerit altius vno gradu medici inium. Post hoc mensuretur huius itineris spatium, & inuenientur 700. stadia. Deinde datis vnicuique 360. graduum tot stadijs, terreni orbis ambitus inuentus erit.

Ex his autem, iuxta circuli & diametri regulam diameter terræ sic inueniri poterit. Aufer vigesimam secundam partem de circuitu terræ, & remanentis tertia pars, hoc est 80181. stadia & semis, & tertia pars vnius stadij erit terreni orbis diameter siue spissitudo. *De diametro terræ.*

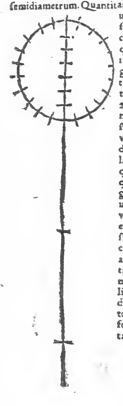


SCHOLIA F. I.

Algoristæ dicunt, quòd numerus quotiés dicitur ille qui resultat ex subtractione diuisoris à numero diuidendo: vt si centum denarij diuidantur quatuor hominibus: centum est numerus diuidendus: quatuor autem est diuisor. Si igitur subtrahitur numerus quatuor à centū, quotiens poterit proueniet numerus 25. qui dicitur quotiens: eo quòd significat quotiés quatuor subtrahatur à centū. Similiter si 252000. numerus diuidendus per duo .f. diui- *Quid sit numerus quotiens.*

 sorum

forem diuiditur, prouenit numerus quotiens 126000. quoad textum auctoris: ipse enim demonstrat quantitatẽ & mensurã terræ, quoad eius diametrum, deinde quoad semidiametrum. Quantitas diametri terræ hoc modo inuenitur. Diuidatur numerus stadiorum ambitus terræ: scilicet 252000. per 22. & numerus quotiẽs inde proueniẽs, scilicet 11454. stadia cũ medio erit vigesima secunda pars ambitus terræ. Qua subtracta à toto numero ambitus remanent 240545. stadia cũ medio. Cuius numeri tertia pars, hoc est 80181 stadia cũ medio, & tertia pars vnius stadij erit quantitas toti⁹ diametri terræ. Est enim regula apud Geometras practicos qui corporũ mensuratores fũt: quod si circuli peripheria in viginti duas partes æquales diuidatur, & ex illis remoueatur vna, remanentis tertia pars, hoc est 7. illarum partium est mensura diametri illi⁹ circuli. Vnde circunferentia omnis se habet ad suum diametrum in proportione tripla sesquiseptima. Similiter etiam ex diametro si velimus circunferentiam inuenire: diuidamus diametrum in septem partes æquales: tunc circũferẽtia eius habebit vigiti duas tales partes.



Notan-

Quòd regula circuli, & diametri non est præcisè vera.

Notandum quod hæc dicta circuli, & diametri regula nusquam ab Euclide, vel ab alijs geometris speculatiuis tradita est, eo quòd non est præcisè vera: quia tamen errorem sensibilem non continet, ea communiter vtuntur geometræ practici: vt domificatores, confectoresq́, doliorum, & alij huiusmodi artifices. Ex quo infertur, quod nec Archimedes, nec Thomas Brauardinus, nec alij, quadraturam circuli, aut quoad peripheriã, aut quoad aream demonstrauerunt: sed grossa & sensibili deductione persuaserunt. Non enim est vera quòd portio lineæ curuæ à duobus pedibus circini intercepta sit præcisè æqualis portioni lineę rectæ ab eisdem pedibus circini non variati comprehensæ: ex quo principio demõstrationes horum doctorum procedunt. Sicut ergo tempore Aristotelis ita & nunc, quadratura quidem circuli scibilis est: scientia autem eius nondum inuenta est.

Deinde auctor ostendit quantitatem & mensuram terræ, quoad eius semidiametrum, quæ facillimè habetur, si numerus stadiorum diametri per duo æqualia diuidatur, tunc enim resultabit numerus quotiens 4000. stadia: cum duabus tertijs, quæ est quantitas semidiametri terræ: id est, distantia à superficie eius vsque ad centrum, vbi secundum Theologos sunt inferi; dicitur enim in Symbolo: descendit ad inferos.

TA-

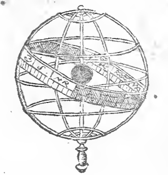
TABVLA QVANTITATIS terræ, ſecundùm Ptolomæum, & experientiam.

***

	Leucæ	Miliaria	Stadia	Paſſus	Pedes	Palmi	Digiti.
Ambitus terræ	7200	21000	172800	21600000	108000000	432000000	1728000000
Lõgitudo habitationis	3600	10800	86400	10800000	54000000	216000000	864000000
Diameter terræ	2191	6872	54984	6873000	34365000	137460000	549840000
Profunditas centri	1096	3436	27492	3436500	17182500	68730000	274920000

CAP. II.

DE CIRCVLIS, EX QVIBVS *sphæra materialis componitur: & illa supercælestis, quæ per istam imaginatur, componi intelligitur.*



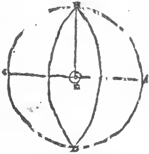
Horum autem circulorũ quidam sunt maiores, quidam minores, vt sensui patet. Maior autem circulus in sphæra dicitur, qui descriptus in superficie sphæræ super eius centrum diuidit sphærã in duo æqualia. Minor verò, qui descriptus in superficie sphæræ eam non diuidit in duo æqualia sed in portiones inæquales: Inter circulos verò maiores, primo dicendum est de æquinoctiali.

Circuli maiores in sphæra.

Circuli minores.

DE ÆQVINOCTIALI CIRCVLO.

Quid est circulus æquinoctialis.
Tria nomina eius.
Primum.



EST igitur æquinoctialis circulus quidã diuidens sphæram in duo æqualia, secundum quamlibet sui partem æquè distans ab vtroque polo. Et dicitur æquinoctialis, quoniam quando Sol transit per illum (quod est bis in anno, in principio Arietis, scilicet in principio Libræ) est æquinoctium in vniuersa terra: vnde etiam appellatur æquator diei & noctis, quia adæquat diem artificialem nocti.

Secundum nomen.
Solus æquator est mensura temporis.

SCHOLIA F. I.

Quòd non semper in principijs Arietis, & Libræ fiunt æquinoctia.

Sciendum est vt Georgius Purbachius tradit in suis theoricis capitulo de octaua sphæra: non semper existente Sole in principio Arietis, aut Libræ primi mobilis necesse est æquinoctium accidere: sed stat antea fuisse, vel postea futurum esse. Quod quidem ex motu accessus, & recessus octauæ sphæræ satis demonstrat: vnde hæc propositio auctoris limitanda est: & sic intelligenda, dum Sol est in Principio Arietis, vel Libræ, aut prope est æquinoctium. Vel potest dici quòd auctor loquitur secundũ opinionem Ptolemæi cuius temporibus motus iste accessus, & recessus octauæ sphæræ nondum erat cognitus: sed postea inuentus est à Thebis, & ab alijs modernis: & sic negando talem motum in octaua sphæra propositio auctoris esse dubia.

*Et dicitur cingulus primi motus. Vnde sciendum, quod primus motus dicitur motus primi mobilis, hoc est, nonæ sphæræ siue cæli vltimi, qui est ab oriente per occidentem, rediens iterum in orientem. qui etiam dicitur motus rationalis, * ad similitudinē motus rationis, quæ est in microcosmo, id est in homine: scilicet quando fit cōsideratio à creatore per creaturas in creatorem, ibi sedendo. Secundus motus est firmamenti & planetarum, contrarius huic, ab occidente per orientem iterum rediens in occidentem, qui motus dicitur irrationalis siue sensualis, ad similitudinem motus microcosmi, qui est à corruptibilibus ad creatorem, iterum rediens ad corruptibilia. Dicitur ergo cingulus primi motus, quia cingit, siue diuidit primum mobile, scilicet, sphæram nonam in duo æqualia, æquè distans à polis mundi. Vnde notandum, quod polus mundi, qui nobis semper apparet, dicitur polus septentrionalis arcticus vel borealis. Septentrionalis dicitur à septentrione, hoc est, à minori vrsa, qui dicitur à septem & trion, quod est bos: quia septem stellæ, quæ sunt in vrsa, tardè mouentur ad modum bouis, cùm sint propinquæ polo. Vel dicūtur illæ septem stellæ septentriones, quasi septem teriones, eo quòd terunt partes circa polum. Arcticus quidem dicitur ab † ἄρκτος, quod est vrsa.*

Motus cæli qui fit ab oriente per meridiem in occidentem, à qua per angulum mediæ noctis recurrit in orientem diuinæ intelligentiæ modū explicat. Deus enim primò se, deinde creaturas propter seipsū contemplatur, vnde cognitio sua à Deo incipit, & in Deum fœliciter definit.

Motus inferiorū sphærarū ab occidente per meridiem in orientē modum nostræ cognitionis insinuat: quo ex his quæ facta sunt sensibilibus ad inuisibilia Dei cō surgimus, vt Apostolus dicit Roma. 1.

† arctos.

† *Est enim iuxta maiorem vrsam.*

† *Quæ à poetis Cinosura dicitur.*

SCHOLIA F. I.

Iuxta polum qui nobis ſemper apparet, ſunt duæ notabiles conſtellationes, quæ dicuntur duæ vrſæ ſecundū antiquorum poetarum fictiones, quas Ouidius libro ſecundo Metamorphoſeos demonſtrat. Cui fabulæ conſonat Virgilius in Georgicis, Arctos oceani metuentes æquore mergi: & hæc eſt cauſa ſecundum poëtarum fictiones, quare iſtæ ſtellæ nunquam occidunt. Sed hæc fictio non adeo friuola eſt: quin ſi rectè, & profundè inſpiciatur, ſit valde naturalis. Primi enim philoſophantes poëte theologi dicuntur in primo Metaphyſicæ: eo quòd veritates, quas de diuinis, id eſt, de cælis, & de naturis rerum nouerant, fabulis occultabant. Philoſophia equidē antiquorum, vt ibidem dicitur, balbutiens erat, ſicut nouella puella.

Tertium nomen quod eſt polus Antarcticus.

Poli mundi.

Borealis verò dicitur, quia eſt in illa parte, à qua venit Boreas. Polus verò oppoſitus dicitur antarcticus, quaſi contra arcticum poſitus: dicitur & meridionalis, quia ex parte meridiei eſt: dicitur etiam auſtralis, quia eſt in illa parte à qua venit auſter. Iſta igitur duo puncta in firmamento ſtabilia, dicuntur poli mundi, quia ſphæræ axem terminant, & ad illos voluitur mundus, quorum vnus ſemper nobis apparet, reliquus verò ſemper occultatur. Vnde Virgilius in primo Georg.

Hic vertex nobis ſemper ſublimis, at illum
Sub pedibus Styx atra videt, maneſque profundi.

SCHOLIA F. I

Polus enim Græcè, vertex eſt Latinè: eo quòd ſuper ipſum fiat vertigo, & reuolutio corporis cuius eſt polus. Hæc autem eſt definitio poli ſecundum geometras, punctus ſcilicet, in ſuperficie ſphæræ æqualiter ab omnibus partibus circuli in ſphæra deſcripti diſtans.

DE ZODIACO CIRCVLO.

Eſt

EST aliuis circulus in sphæra, qui intersecat æquinoctialem, & intersecatur ab eodem in duas partes æquales: & vna eius medietas declinat versus septentrionem, alia versus austrum. Et dicitur iste circulus Zodiacus à † ζωὴ, quod est vita, quia secundum motum planetarum sub illo est omnis vita in rebus inferioribus. Vel dicitur à † ζῴδιον, quod est animal, quia cum diuidatur in duodecim partes æquales, quælibet pars appellatur signum, & nomen habet speciale à nomine alicuius animalis, propter proprietatem aliquam conuenientem tam ipsi, quam animali. Vel propter dispositionem stellarum fixarum in illis partibus ad modum huiusmodi animalium. Iste verò circulus Latinè dicitur signifer, quia fert signa, vel quia diuiditur in ea. Ab Aristotele verò in lib. 2. de generatione & corruptione, dicitur circulus obliquus: vbi dicit, quod secundum accessum & recessum Solis in circulo obliquo, fiunt generationes & corruptiones in rebus inferioribus. Nomina autem signorum, ordinatio, & numerus in his patent versibus.

Quid sit zodiacus circulus. *Tria eius nomina.* *† Zoe. Hæc sentit philosophus in pluribus locis* *† Zodion. Secundum nomen.* *Tertium nomen.* *Dicitur iste circulus obliquus, quia æquinoctialē diuidit ad angulos obliquos.* *Nomina, ordo, & numerus signorum.*

Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo,
Libraq;, Scorpius, Arcitenes, Caper, Amphora, Pisces.

Quodlibet autem signum diuiditur in 30. gradus. Vnde patet, quod in toto Zodiaco sunt 360. gradus. Secundum autem Astronomos iterum quilibet gradus diuiditur in 60. minuta, quodlibet minutum in 60. secunda, quodlibet secundum in 60. tertia, & sic deinceps vsque ad decem. Et sicut diuiditur Zodiacus ab astronomo, ita & quilibet circulus in sphæra, siue maior siue minor, in partes consimiles.

Diuisiones partium zodiaci. *Notabile.*

Cum omnis etiam circulus in sphæra, præter Zodiacum, intelligatur sicut linea vel circumferentia, solus

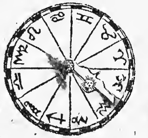
Zo-

Zodiacus intelligitur vt superficies, habens in latitudine sua duodecim gradus, de cuiusmodi gradibus iam locuti sumus. Correlarium *Vnde patet, quod quidam mentiuntur in Astrologia, dicentes, signa esse quadrata: nisi abutentes nomine, idem appellent quadratum & quadrangulum. Signum enim habet gradus 30. in longitudine, 12. verò in latitudine.*

SCHOLIA F. I.

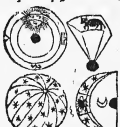
Quadratum enim secundum geometras est figura quatuor laterū æqualium. Signum autem quodlibet duo latera opposita habet alijs longiora: quia dictum est signū habere 30. gradus in longitudine, solùm autem 12. in latitudine: Vnde nullum signum est quadratum. Veruntamen posset dictum istorum habere bonum sensum, si nomen speciei pro nomine generis acceperint impropriè & abusiuè. Quadrangulus enim est genus quadrati: nūc autem signum quadrangulare est: vnde si quadratum pro quadrangulo accipiunt, verum dicunt.

Quid linea ecliptica. *Linea autē diuidens Zodiacum in circuitu, ita quòd ex vna parte sui relinquat sex gradus, & ex alia parte altos sex, dicitur linea ecliptica, quoniam quando Sol & Luna sunt linealitèr sub illa, cōtingit eclipsis Solis aut Lunæ: Solis, vt si fiat nouiluniū & Luna interponatur rectè inter aspectum nostrū & corpus solare: Lunæ, vt in plenilunio, quādo Sol Lunæ opponitur di-*



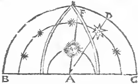
ametraliter. *Vnde eclipsis Lunæ nihil aliud est, quàm interpositio terræ, inter corpus Solis & Lunæ. Sol quidem semper decurrit sub ecliptica, omnes verò alij planetæ declinant vel versus septentrionem, vel versus austrum: quandoque autem sunt sub ecliptica. Pars verò Zodiaci, quæ declinat ab æquinoctiali versus septentrionem, dicitur septētrionalis, vel borealis, vel arctica. Et illa sex signa, quæ sunt à principio Arietis vsque ad finem Virginis, dicuntur signa septentrionalia vel borealia. Alia verò pars Zodiaci, quæ declinat ab æquinoctiali versus meridiem, dicitur meridionalis, vel australis, vel antarctica. Et sex signa quæ sunt à principio Libræ, vsque in finem Piscium, dicuntur meridionalia, vel australia.* Quæ sunt signa septētrionalia, & quæ australia.

Cùm autem dicitur, quòd in Ariete est Sol, vel in alio signo, sciendum, quòd hæc præpositio, in, sumitur pro sub, secundum quod nunc accipimus signum. Quatuor acceptiones signi. Prima. *In alia aūt significatione dicitur signū pyramis quadrilatera, cuius basis illa superficies, quam appellamus signū: vertex verò eius est in centro terræ. Et secundum hoc propriè loquendo possumus dicere, planetas esse in signis.* Secunda. Tertia.



Tertio modo dicitur signum, vt intelligantur sex circuli transeuntes per polos Zodiaci, & per principia duodecim signorum. Illi sex circuli diuidūt totam superficiē sphæræ in duodecim partes, latas in medio, arctiores

verò



verô iuxta polos Zodiaci: & qualibet pars talis dicitur signum, & nomen habet speciale à nomine illius signi, quod intercipitur inter suas duas lineas. Et secundum hanc acceptionem stellæ quæ sunt iuxta polos extra Zodiacū, dicuntur esse in signis.

Quarta.

Iam intelligatur corpus quoddam, cuius basis sit signum, secundum quod nunc vltimo accipimus signum: acumen verò eius sit super axem Zodiaci. Tale igitur corpus in quarta significatione dicitur signum, secundū quam acceptionem totus mundus diuiditur in duodecim partes æquales, quæ dicuntur signa: & sic quicquid est in mundo, est in aliquo signo.

DE DVOBVS COLVRIS.

*SVnt autem alij duo circuli maiores in sphæra, qui dicuntur coluri, quorum officium est distinguere solstitia & æquinoctia. Dicitur autem * colurus à † κῶλον Græcè, quod est membrum, & οὖρος, quod est bos syluester: quia quemadmodum cauda bouis syluestris erecta, ——*

* Quid colurus

† Colon.

SCHOLIA F. I.

Boetius in secundo libro Arithmeticæ, vbi de figuris numerorum solidorum agit: sic nomen coluri interpretatur. Colurus inquit Grecè curtum est Latinè, vnde & curtam Pyramidem coluron dicit Græcè nominari. Secundū hanc igitur interpretationem nomen coluri nō trāslatinè, sed propriè istis circulis attribuitur: quilibet enim eorū nunquam integer, sed diuisus, seu curtus in hemisphærio nostro apparet,

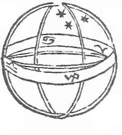
—quæ est eius membrum, facit semicirculum & non perfectum: ita colurus semper apparet nobis imperfectus: quoniam solum vna eius medietas apparet, alia verò nobis occultatur.

Colurus igitur distinguens solstitia, transit per polos mundi, & per polos Zodiaci, & maximas solis declinationes, hoc est, per primos gradus Cancri & Capricorni. Vnde primus punctus Cancri, vbi colurus iste intersecat Zodiacum, dicitur punctus solstitij æstiualis: quia quādo Sol est in eo, est solstitium æstiuale, & non potest sol magis accedere ad Zenith capitis nostri. Est autem Zenith punctus in firmamēto directè suprap: situs capitibus nostris. Arcus verò coluri, qui intercipitur inter punctum solstitij æstiualis & æquinoctialē, appellatur maxima Solis declinatio. Et est, secundum Ptolemæum, viginti trium graduum, & vnius & quinquaginta minutorū: secundum Almeonem verò, viginti trium graduum, trigintatrium minutorum.

Colurus solstitialis.

Quid solstitium.

Quid zenith & nadir.



Quid maxima zodiaci declinatio.

SCHOLIA F. I.

Eratosthenes, Hiparcus, & Ptolemęus eandem fere declinationem repererunt, ac distantiam Tropicorum talium penè 11. qualium integer Meridianus 83. Horum igitur temporib. fuit maxima solis obliquatio 23. 51. 20. Albategnius post Ptolemæum annis 750. & à nato Christo penè 830. anno cognouit eandem. 23 35. 0.
Arzahel post Albategnium annis ferè 190. 23. 34. 0

Alemeon, Almansoris, post Arzael annis penè 70. 23.33.30.

Prophatius Iudæus annis 160. id est, anno Domini 1300. 23.32.0

Purbachius & Regiomontanus, anno Domini 1460. ferè 23.28.0

Nostra ætate Vuernero Norimbergensi anno Domini 1514. iterum obseruata 23.28.30.

Earum igitur, quæ hactenus memoriæ proditæ sunt obseruationes, maxima est Hipparchi qui fuit ante Ptolemæum annis 280. ferè, & ab obitu Alexandri Magni annis quasi 180, minimaq; Purbachi, quarū differentia est penè 24. scrupulorum.

Similiter primus punctus Capricorni, vbi idem colurus ex alia parte intersecat Zodiacum, dicitur punctus solstitij hyemalis: & arcus coluri interceptus inter punctum illum & æquinoctialem, dicitur alia maxima Solis declinatio, & est æquinoctiali priori.*

SCHOLIA F. I.

Quantitas maximæ declinationis Zodiaci ab æquinoctiali potest sciri certissimè per hunc modum, quo etiā modo scita fuit à Ptolemæo, & ab alijs astrologis. Capiatur per Astrolabium, vel per aliud instrumentum astrologiæ eleuatio Solis supra horizontem in meridie, maximæ diei totius anni, quæ est solstitium æstiuale: & sit verbi gratia, 69. gradus, 48. min. vt Florentiæ sæpè obseruaui. Capiatur iterum eadem eleuatio Solis in Meridie minimæ diei totius anni, quæ dicitur solstitium hyemale, & sit 22. graduum 51. minutorum: Deinde subtrahatur minor à maiori & remanent 46 gradus 57 minut. quæ est tota latitudo torridæ zonæ. Diuidatur ergo iste totus numerus per medium, & tunc habebitur qualibet maxima Zodiaci declinatio 23 graduum, 28. minut. 30. secund. Eodem modo fiat in qualibet alia ciuitate, & nullus poterit esse error.

Alter quidem colurus transit per polos mundi, & per prima puncta Arietis & Libræ, vbi sunt duo æquinoctia: vnde appellatur colurus distinguens æquinoctia. Isti autem duo coluri intersecant sese super polos mundi ad angulos rectos sphærales. Signa quidem solstitiorum & æquinoctiorum patent his versibus. Colurus æquinoctialis.

Hæc duo solstitium faciunt, Cancer, Capricornus.
Sed noctes æquant Aries, & Libra diebus.

DE MERIDIANO ET HORIZONTE.

SVnt iterum duo alij circuli maiores in sphæra, scilicet meridianus & horizon.

Est autem meridianus, circulus quidam transiens per polos mundi & per Zenith capitis nostri. Et dicitur meridianus, quia vbicunque sit homo & in quocunque tempore anni, quando Sol motu firmamenti peruenit ad suum meridianum, est illi meridies. Consimili ratione dicitur circulus medij diei. Et notandum quod ciuitates, quarum vna magis accedit ad orientem, quàm alia, habent diuersos meridianos. Arcus verò æquinoctialis interceptus inter duos meridianos dicitur longitudo ciuitatum. Si autem duæ ciuitates eundem habeant meridianum, tunc æqualiter distant ab oriente & occidente. Quid meridianus.

SCHOLIA F. I.

Ptolemæus in primo libro suæ cosmographiæ longitudinem terræ demonstrat ab oriente in occidentem, vel econtrà. Latitudinem autem ab æquinoctiali ad polos, vel econtrà: sed secundum Aristotelem in secundo de cœlo, opposito modo longitudinem, & latitudinem mundi oportet accipere. Et fortè huius diuersitatis ratio est, Quia Aristoteles totam sphæram vniuersi considerauit, Diuersitas est inter physicos, & astrologos circa longitudinem terræ.

 ita

in qua circulus æquinoctialis qui dicitur cingulus primi mobilis: protenditur ab oriente in occidentem. & pars orientis, à qua incipit motus, dicitur dextrum vniuersi, occidẽs verò sinistrum. Ideo distantiam ab oriente in occidentem vocauit philosophus latitudinem mundi. Astrologi ergo distantiam ab oriente in occidentem (quæ maior est) vocant longitudinem: Distantiam verò ab æquinoctiali versus polum (quia minor est) dicunt esse latitudinem. Sic igitur ciuitatum & locorum ab occidente distanti-(vt textus dicit) longitudo vocatur.

Quomodo cognitæ sunt locorum longitudines, lege Ioannem Stoefflerinum in Astrolabij fabrica.

Quid horizõ. *Horizon verò est circulus diuidens inferius hemisphærium à superiori, vnde appellatur horizon id est, terminator visus. Dicitur etiam Horizon circulus hemisphærij, eadem de causa. Est autem duplex horizon, rectus & obliquus, siue decliuis. Rectum horizontem & sphæram rectam habent illi, quorum Zenith est in æquinoctiali, quia illorum horizon est circulus trãsiens per polos mundi, diuidens æquinoctialem ad angulos rectos sphærales, vnde dicitur horizõ rectus & sphæra recta. Obliquum horizontem siue decliuem habent illi, quibus polus mundi eleuatur supra horizontem: & quoniam illorum horizon intersecat æquinoctialem ad angulos impares & obliquos, dicitur horizon obliquus, & sphæra obliqua siue decliuis.*

Quotuplex est.

Horizon rectus.

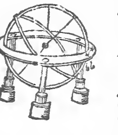
Horizon obliquus.

SCHOLIA F. I.

Horizon obliquus dicitur horizon artificialis: quia est multipliciter variabilis secundum quod plus, vel minus receditur à circulo æquinoctiali, vnde horizon rectus vnicus est: sed obliqui sunt infiniti. Sicut etiam opus naturæ vnico modo fit, vt dicitur ab Aristotele secundo physicorum. Sed opus artis in infinitum per continuas inuẽtiones variatur, vt dicitur ab ipso philosopho in tertio de Republica.

Zenith

Zenith autem capitis nostri semper est polus horizō- Suppositio.
tis. Vnde ex his patet, quòd quanta est eleuatio poli mū- Conclusio.
di super horizontem, tanta est distantia Zenith ab æqui noctiali: quod sic patet. Cùm in quolibet die naturali vterque colurus bis iungatur meridiano, siue idem sit quod meridianus, quicquid de vno probatur, et de reliquo. Sumatur igitur quarta pars coluri distinguentis solstitia, quæ est ab æquinoctiali vsque ad polum mundi: sumatur iterum quarta pars eiusdem coluri,



quæ est à Zenith vsque ad horizontem, cùm Zenith sit polus horizontis. Istæ duæ quartæ, cùm sint quartæ eiusdem circuli, inter se sunt æquales: sed si ab æqualibus æqualia demantur, vel idem commune, residua erunt æqualia, dempto communi igitur arcu, scilicet qui est inter Zenith & polum mundi, residua erunt æqualia, scilicet eleuatio poli mundi supra horizontem, & distantia zenith ab æquinoctiali. Per Eucli. communes notiones j. elemen. iij. annot.

SCHOLIA F. I.

Notitia dictorum circulorum Meridiani, scilicet, & Horizontis Astrologo est valde necessaria. Tum quia nisi longitudinem, & latitudinem loci ad quem computationes suas dirigit cognoscat: nec vera loca planetarū, nec quantitates, nec tempora eclipsium aut ascensiones signorum definire poterit: vt his qui tabulas Alphonsinas, aut Pruthenicas, & alias similes viderunt satis notum est. Tum quia tota cosmographia Ptolemæi vel Petri Appiani

vt patet tam in singulis libris illorum cosmographiæ, vbi iuxta nomina ciuitatum gradus longitudinum & latitudinum earum scribuntur, quàm etiam in tabulis singularum prouinciarum & regionum, vbi horizontes & meridiani sese intersecantes super singulas ciuitates protrahuntur. Vt autem prædicta omnia faciliora sint, diuersarum regionum, ciuitatumq; descriptiones ex Ptolemæi geographia quærendæ sunt.

DE QVATVOR CIRCVLIS MINORIBVS.

Dicto de sex circulis maioribus, dicendum est de quatuor minoribus. Notandum igitur, quòd Sol existens in primo puncto Cancri, siue in puncto solstitij æstiualis, raptu firmamenti describit quendam circulũ, qui vltimo descriptus est à Sole ex parte poli arctici: vnde appellatur circulus solstitij æstiualis, ratione superius dicta, vel tropicus æstiualis, à † τροπὴ, quod est cõuersio quia tunc Sol incipit se conuertere ad inferius hemisphærium, & recedere à nobis. Sol iterum existens in primo puncto Capricorni siue solstitij hyemalis, raptu firmamenti describit quendam circulum, qui vltimo describitur à Sole ex parte poli antarctici: vnde appellatur circulus solstitij hyemalis, siue tropicus hyemalis, quia tunc Sol conuertitur ad nos.*

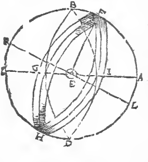
Tropicus æstiualis.
† tropos.

Tropicus hyemalis.

Cùm autem Zodiacus declinat ab æquinoctiali, & polus Zodiaci declinat à polo mundi. Cùm igitur moueatur octaua sphæra, & Zodiacus, qui est pars octauæ sphæræ, mouebitur circa axem mundi, & polus zodiaci mouebitur circa polum mundi, Iste igitur circulus, quẽ describit polus Zodiaci circa polum mundi arcticũ, dicitur circulus arcticus: ille verò circulus, quem describit alter polus zodiaci, circa polum mundi antarcticum dici-*

dicitur circulus antarcticus.

Quanta est etiã maxima Solis declinatio, scilicet ab æquinoctiali, tanta est distantia poli mundi ad polum zodiaci: quod sic patet. Sumatur colurus distinguens solstitia, qui transit per polos mundi & per polos zodiaci. Cum igitur omnes quartæ vnius & eiusdem circuli inter se sint æquales, quarta huius coluri, quæ est ab æquinoctiali vsque ad polum mundi, erit æqualis quartæ eiusdem coluri, quæ est à primo puncto Cancri vsque ad polum zodiaci: igitur ab illis æqualibus dempto communi arcu, qui est à primo puncto Cã cri vsque ad polum mundi, residua erunt æqualia, scilicet maxima Solis declinatio, & distantia poli mundi ad polum zodiaci. Cùm autẽ circulus arcticus secundum quamlibet sui partem æquè distet à polo mundi, patet quòd illa pars coluri, quæ est inter primum punctum Cancri, & circulum arcticũ, ferè est dupla ad maximam Solis declinationem, siue ad arcum eiusdem coluri, qui intercipitur inter circulum arcticum, & polum mundi arcticum, qui etiam arcus æqualis est maximæ Solis declinationi. Cum enim colurus iste, sicut alij circuli in sphæra sit 360. graduum, quarta eius erit 90. graduum. Cum igitur maxima Solis declinatio secundum Ptolemæum sit 23. graduum, & 51. minutarum, Prima conclusio. Secunda conclusio.



torum, & totidem graduum ſit arcus, qui eſt inter circulum arcticum & polum mundi arcticum, ſi iſta duo ſimul iuncta, quæ ferè faciunt 48. gradus, ſubtrahantur à 90. reſiduum erunt 42. gradus, quantus eſt arcus coluri, qui eſt inter primum punctum Cancri & circulum arcticum: & ſic patet, quòd ille arcus ferè duplex eſt ad maximam Solis declinationem.

DE QVINQVE ZONIS.

Primum notabile.

AEquinoctialis cum quatuor circulis minoribus dicuntur quinque parelleli, quaſi æquidiſtantes: nõ quia quantum primus diſtat à ſecundo, tantum ſecundus diſtet à tertio, quia hoc falſum eſt, ſicut iam patuit: ſed quia quilibet duo circuli ſimul iuncti ſecundum quã libet ſui partem æquè diſtant ab inuicem, & dicuntur parallelus æquinoctialis, parallelus ſolſtitij æſtiualis, parallelus ſolſtitij hyemalis, parallelus arcticus, & parallelus antarcticus.

SCHOLIA F. I.

Ad quid valet parallelorum imaginatio.

Sciendum eſt quod deſcriptiones parallelorum circulorum in ſphæra magnam partem Coſmographiæ declarant. Vnde & Ptolemæus non modò quinque prædictos parallelos, ſed multos alios ab æquinoctiali verſus polum deſcribit: ferè per ſingulos quatuor gradus, & per ſingulas notabiles regiones, & ciuitates circulos parallelos protrahens. Cùm enim ſcimus quòd hæc vel illa regio ſub tali parallelo ab æquinoctiali ſita eſt, ſtatim habemus in quo climate ſit, & cuius qualitatis & complexionis eſt aer illius, & quot miliaria aut ſtadia habet vnuſquiq; gradus terræ in tali regione: quia non ſemper quilibet gradus terræ habet 700. ſtadia, vt auctor viſus eſt dicere: aut 500. vt Ptolemæus tradit. Ad multa etiam alia iſti paralleli coſmographis deſeruiunt. Et ſic patet

primum

primum circulorum minorum officium. Parallelorum verò (de quibus hic loquimur) latitudines, hoc est, quantum quisque ab æquinoctiali distet, & quoto in meridiano gradu assignetur, sequens tabella commonstrabit.

PARALLELI	G.	M.	PARALLELI	G.	M.
Prim⁹ par. habet	4	15	*Duodecimus*	41	20
Secundus	8	30	*Decim ustertius*	43	15
Tertius	12	4	*Decimusquartus*	45	24
Quartus	16	15	*Decimusquint.*	48	40
Quintus	20	30	*Decimussextus*	51	50
Sextus	24	15	*Decimussept.*	54	30
Septimus	27	30	*Decimusocta.*	56	30
Octauus	30	45	*Decimusnonus*	58	20
Nonus	33	40	*Vigesimus*	61	10
Decimus	36	24	*Vigesi. primus*	63	16
Vndecimus	39	0	*Vigesi. secũdus*	65	22

Notandum etiam quòd quatuor paralleli minores, scilicet duo tropici, & parallelus arcticus, & parallelus antarcticus distinguunt in cælo quinque zonas siue regiones: vnde Virgilius in Georgicis. *Secundum notabile.*

C 5 Quin-

Libro primo Georg.

Quinque tenent cælum Zonæ, quarum vna corusco
Semper sole rubens, & torrida semper ab igni, &c.

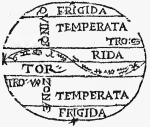
Distinguũtur etiam totidem plagæ in terra, directè prædictis Zonis suppositæ: vnde Ouidius primo Metamorphoseon,

Totidemque plagæ tellure premuntur:
Quarum quæ media est non est habitabilis æstu:
Nix tegit alta duas: totidem inter vtranque locauit,
Temperiemque dedit, mixta cum frigore flamma.

* *Illa igitur zona, quæ est inter duos tropicos, dicitur inhabitabilis propter calorem solis discurrentis semper inter tropicos. Similiter plaga terræ illi directè supposita dicitur inhabitabilis propter calorem solis discurrentis super illam. Illæ vero duæ zonæ, quæ circunscribũtur à circulo arctico, & circulo antarctico circa polos mundi, inhabitabiles sunt propter nimiam frigiditatem quia Sol ab eis maximè remouetur. Similiter intelligẽdum est de plagis terræ illis directè suppositis.*

Quæ zonæ sunt bene & quæ male habitabiles.

Illæ aũt duæ zonæ, quarum vna est inter tropicum æstiualem & circulum arcticum & reliqua, quæ est inter tropicũ hyemalem & circulum antarcticum, habitabiles sunt, & tẽperatæ caliditate torridæ zonæ existẽtis inter tropicos, & frigiditate zonarum extremarum, quæ sunt circa polos mundi. Idem intellige de plagis terræ illis directè suppositis.



Dicis

SCHOLIA F. I.

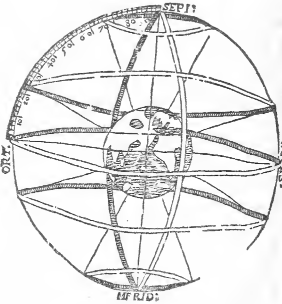
Dicit enim auctor quòd torrida Zona, quæ est inter duos tropicos inhabitabilis est, propter calorē Solis, quod est manifestè contra Ptolemæum, & omnes geographos: qui in hac Zona multas regiones describunt: ideo dicendum est quòd non est intentio huius auctoris, aut horum poëtarum dicere quòd ibi nulla sit habitatio, sed quòd nō est bona, & multùm conueniens hominibus. Sed in hac determinatione, poëtæ & physici contra medicos decertant. Virgilius enim & Ouidius in locis præallegatis, & Aristoteles eiusque commentator, & Albertus in secundo Meteororum, in tractatu de ventis tenere videntur quòd sub æquinoctiali est excessiua caliditas, quæ habitationem reddit intemperatissimam. Sed Auicenna, & omnes medici moderni cū eo tenent, quòd ibi est nō modo temperata, sed temperatissima, & amœnissima habitatio. Et hoc confirmatur tum auctoritate Isidori in primo ætymologiarum, qui dicit quòd paradisus terrestris est locus versus orientem situatus multum appropinquans globo Lunæ, sub æquinoctiali temperatissimus, & amœnissimus. Immo de hoc paradiso dicit scriptura, *Posuit Deus hominem in paradiso voluptatis.* Tum ratione quia sub æquinoctiali semper est æquinoctium: ergo quantum in die calor intenditur, tantū in nocte à frigiditate remittitur. Et præterea tantum ibi influunt planetæ calidi, quantum frigidi, & æquè directè irradiant, ergo complexio aëris redditur temperatissima. Et item quia hoc videtur sentire Ptolemæus in tertia parte Quadripartiti: vbi dicit quod omnis temperies complexionis ab æquinoctiali procedit. Veritas huius dissidij habetur ab experientia. Cùm enim anno Christi Domini 1491. Illustrissimus Hispaniarum rex Ferdinandus experitissimos nautas versùs occidentem æquinoctialem ad insulas quærendas miserit, tandem post quatuor ferè menses ijdem nautæ reuersi insulas multas sub æquinoctiali, vel prope dicunt se reperisse: & habitantes circa tropicū æstiuū Aethiopes nigerrimos, siccissimos, breues staturarum, periodosq; esse declarāt: sed sub æquinoctiali pallidos homines atq; bonę cōplexionis, & lōgioris vitæ inuenerūt,

Quomodo intelligitur illas Zonas esse inhabitabiles esse.

Genesis.2.

alij

ALIA FIGVRA DE DIStinctione Zonarum, quæ simul causæ distributionis earũ, & in cœlo & in terra cernuntur.



CAP. III.

DE ORTV ET OCCASV SIGnorum, de diuersitate dierum & noctium, & de diuisione climatum.

Signorum autem ortus & occasus dupliciter accipitur quoniam quantum ad poetas, & quantum ad astronomos. Est igitur ortus & occasus signorum, quò ad poetas, triplex, scilicet, cosmicus, chronicus, & heliacus. Distinctio ortus & occasus. Subdistinctio

Cosmicus enim ortus sine mundanus est quando signum vel stella, super horizontem ex parte orientis de die ascendit. Et licet in qualibet die artificiali sex signa sic oriantur, tamen antonomasticè signum illud dicitur cosmicè oriri, cum quo & in quo Sol mane oritur. Et hic ortus proprius & pricipalis & quotidianus dicitur. De hoc ortu exemplum in primo Georgicon habetur vbi docetur satio fabarum & milij in Vere Sole existente in Tauro: sic, Cosmicus ortus.

Candidus auratis aperit cùm cornibus annum Vergilius.
Taurus, & † aduerso cedens Canis occidit astro.

Occasus verò cosmicus est, respectu oppositionis, scilicet quando Sol oritur cum aliquo signo, cuius signi signum oppositum occidit cosmicè. De hoc occasu dicitur in Georgicis, vbi docetur satio frumenti in fine Autũni, Sole existente in Scorpione, qui cum oriatur cum Sole, Taurus signi eius oppositũ, vbi sunt Pleiades, occidit: sic, † auerso. Cosmicus occasus. Lib. 1.

Ante tibi Eoæ Athlantides abscondantur,
Debita quàm sulcis committas semina.

Chronicus ortus siue temporalis est, quando signum vel stella post Solis occasum supra horizontem ex parte orien- Chronicus ortus.

orientis emergit chronicè, scilicet de nocte: & dicitur tẽporalis, quia tempus mathematicorum nascitur cum solis occasu. De hoc ortu habemus in Ouidio lib. 1. de Ponto, ubi conqueritur moram exilij sui, dicens:

Quatuor autumnos Pleias orta facit.

Libro. 1. Eleg. 9. *Significans per quatuor autumnos, quatuor annos trãsijsse, postquam missus erat in exilium. Sed Virgilius voluit in autumno Pleiades occidere: ergo contrarij videntur.* Dubitatio. Solutio. *Sed ratio huius est, quod secundum Virgilium occidunt cosmicè secundum Ouidium oriuntur chronicè quod bene potest contingere eodem die, sed differenter tamen, quia cosmicus occasus est, respectu temporis matutini: chronicus verò ortus, respectu vespertini est.* Chronicus occasus. *Chronicus occasus est, respectu oppositionis, vnde Lucanus lib. 4. inquit,*

Tunc nox Thessalicas vrgebat parua sagittas.

Heliacus ortus. *Heliacus ortus, siue Solaris est, quando signum vel stella videri potest per elongationem Solis ab illo, quod prius videri non poterat Solis propinquitate. Exemplum huius ponit Ouidius lib. 2. de Fastis sic,*

Iam leuis obliqua subsedit Aquarius vrna.

Et Virgilius in Georg. lib. 1.

Gnosiaque ardentis decedat stella Coronæ:

Quæ iuxta Scorpionem existens non videtur, dum Sol erat in Scorpione.

Heliacus occasus. *Occasus Heliacus est, quando Sol ad signum accedit, & illud sua præsentia & luminositate videri non permittit.* † auerso. *Huius exemplum est in versu præmisso.*

Et † aduerso cedens canis occidit astro.

SCHOLIA. F. I.

Quòd differenter Poetæ & Astrologi de ortu & Poëtæ de ortu & occasu signorũ aliter intendunt quã Astrologi: poëtæ enim quibus mensibus aut diebus ãni, quibus etiam horis hæc stella, vel hoc signũ, aut illud sup horizontem nostrum videri poterit, tradunt: vnde certa tem-

tempora anni signare volentes ortu, & occasu signorum, & stellarũ vtuntur. Sed Astrologi æquationes domorum cæli, & diuersitates temporũ inuestigare volentes durationem, & moram cuiuslibet signi aut partis Zodiaci in oriendo, & occidendo per horizontem suis tabulis & instrumentis inquirunt. -ccasu signorũ agunt.

Præterea ortus & occasus qui à poëtis dicitur heliacus id est Solaris, ab astrologis ortus, & occasus planetarum matutinus & vespertinus dicitur. Quomodo autem hoc planetis contingat, & quibus conueniat ortus quibúsue occasus, lib. 4. habet latius videri. Vt aũt in quolibet mẽse anni, signa in principio diei, & in principio noctis oriẽtia, & occidentia per horizontem facile cognoscamus, præsẽs subditur tabula: in qua menses non à Kalendis, sed à duodenis ferè eorum diebus inchoandi sunt. *Ad quid valent omnia supradicta*

TABVLA ORTVS, ET OCCASVS cosmici, & chronici duodecim signorum.

In principio diei in his mensibus hæc signa oriuntur: & opposita occidunt.

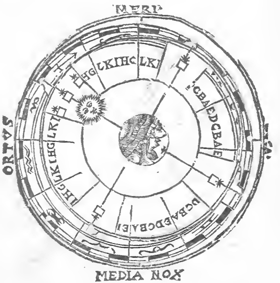
Martius	*Aries*	*September*
Aprilis	*Taurus*	*October*
Maius	*Gemini*	*Nouember*
Iunius	*Cancer*	*December*
Iulius	*Leo*	*Ianuarius*
Augustus	*Virgo*	*Februarius*
September	*Libra*	*Martius*
October	*Scorpius*	*Aprilis*
Nouember	*Sagittarius*	*Maius*
December	*Capricornus*	*Iunius*
Ianuarius	*Aquarius*	*Iulius*
Februarius	*Pisces*	*Augustus*

In principio noctis in his mensibus hæc signa oriuntur, & opposita occidunt.

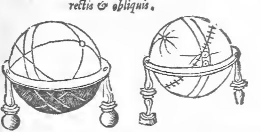
Ortus verò, & occasus heliacus signorum per introitum Solis in duodecim signa sciri poterit.

INSTRVMENTVM, QVO

facilè omnes diuersitates ortus poëtici oculis subijciuntur.



DE ORTV ET OCCASV *signorum secundum astrologos, seu de ascensionibus & descensionibus signorum, rectis & obliquis.*



SEquitur de ortu & occasu signorum, prout sumunt astronomi, & prius in sphæra recta. Sciendum est quod tam in sphæra recta, quàm obliqua ascendit æquinoctialis circulus semper vniformiter, scilicet in temporibus æqualibus æquales arcus ascendunt. Motus enim cæli vniformis est, & angulus, quem facit æquinoctialis cum horizonte obliquo, non diuersificatur in aliquibus horis. Partes verò Zodiaci non de necessitate habent æquales ascensiones in vtraque sphæra, quia quantò aliqua Zodiaci pars rectius oritur, tantò plus temporis ponitur in suo ortu. Huius signum est, quia sex signa oriuntur in longa vel in breui die artificiali, similiter & in nocte. Notandum igitur, quod ortus vel occasus alicuius signi, nihil aliud est quàm illã partem æquinoctialis oriri, quæ oritur cum illo signo oriente. i. ascendente supra horizontem: vel illam partem æquinoctialis occidere, quæ occidit cũ illo signo occidente. i. tendente ad occasum sub horizontẽ. Signum autem Prima suppositio.

* rectè oriri dicitur, cum quo* maior pars æquinoctialis oritur: obliquè verò, cum quo minor. Similiter etiam intelligendum est de occasu.

De sphæra recta.

ET est sciendum, quod in sphæra recta quarta Zodiaci inchoatæ à quatuor punctis, duobus scilicet solstitialibus, & duobus æquinoctialibus, adæquatur suis ascensionibus. i. quantum temporis consumit quarta Zodiaci in suo ortu in tanto tempore quarta æquinoctialis illi conterminalis peroritur: sed tamen partes illarum quartarum variantur, neque habent æquales ascensus, sicut iam patebit. Est enim regula. Quilibet duo arcus Zodiaci æquales, & æqualiter distantes ab aliquo quatuor punctorum iam dictorum, æquales habent ascensiones: & ex hoc sequitur, quod signa opposita æquales habent ascensiones, & hoc est quod dicit Lucanus lib. 9. loquens de processu Catonis in Libyam versus æquinoctialem.

Prima regula.

Correlarium

Non obliqua meant, nec Tauro rectior exit
Scorpius, aut Aries donat sua tempora Libræ,
Aut Astræa iubet lentos descendere Pisces.
Par Geminis Chiron, & idem quod Carcinus ardens.
Humidus αἰγόκερως, nec plus Leo tollitur Vrna.

† Aegoceros.

Hic dicit Lucanus, quod existentibus sub æquinoctiali, signa opposita æquales habent ascensiones & occasus. Oppositio autē signorū habetur per hunc versum.

Oppositio signorum.

Est lib. ari scor. tau. sag. gemi. cap ca. a. le pis. vir.

Et est notandum, quod non valet talis argumētatio: Isti duo arcus sunt æquales, & simul incipiunt oriri, & * semper maior pars oritur de vno, quàm de reliquo: ergo ille arcus citius peroritur, cuius maior pars semper oriebatur.

Notabile.

Instantia huius argumentationis manifesta est in partibus prædictarum quartarum. Si enim sumatur quarta

quarta pars Zodiaci, quæ est à principio Arietis vsque ad finem Geminorum, semper maior pars oritur de quarta zodiaci, quàm de quarta æquinoctialis sibi conterminali, & tamen illæ duæ quartæ simul peroriuntur. Idem intellige de quarta zodiaci, quæ est à principio Libræ vsque ad finem Sagittarij.

Item si sumatur quarta zodiaci, quæ est à principio Cancri vsque ad finem Virginis, semper maior pars oritur de quarta æquinoctialis, quàm de quarta zodiaci, illi conterminali, & tamen illæ duæ quartæ simul peroriuntur.

Idem intellige de quarta zodiaci, quæ est à primo puncto Capricorni vsque ad finem Piscium.

SCHOLIA F. I.

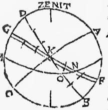
Si ergo quindecim gradus æquinoctialis valent vnā horam: & quilibet gradus quatuor minuta horæ: ideo iste triplex ortus, vel occasus signorum per tempus possemus sic diffinire, Ortus vel occasus rectus est signum quod vltra duas horas exponit in ascēdēdo, & descēdendo, obliquus verò citra duas horas, Æqualis autem quod in duabus horis ascendit aut descendit. Sed pro faciliori intelligentia de occasu signorum in sphæra recta vnica regula est, & facilis: videlicet quòd vnumquodque signorum Zodiaci in sphæra recta quomodo oritur, eo modo occidit, & quantam habet ascensionem, tantam habet præcisè descensionem vel occasum. Quod autem gradus in sphæra recta cum quolibet signo oriantur, aut occidant, ex sequenti tabula depræhenditur,

TABVLA ORTVS ET occasus signorum in sphæra recta per gradus & minuta æquinoctialis.

Correlarium. *sphæra dec'iui, habēt ascensiones suas iunctas æquales a scensionibus corundē arcuum in sphæra recta simul sumptis: quia quāta est diminutio ex vna parte, tāta est additio ex altera. Licet enim arcus inter se sint inæquales, tamen quantū vnus minor est, tantùm receperat alius, & sic patet adæquatio. Regula quidē est in sphæra obliqua, quod quilibet duo arcus Zodiaci æquales & æqualiter distātes ab alterutro pūctorum æquinoctialiū, æquales habent ascensiones.*

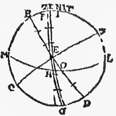
TABVLA ORTVS, ET OCcasus signorum in sphæra obliqua septentrionali per gradus, & minuta æquinoctialis.

Nomina	*Pisces* / *Aries*	*Aquar.* / *Taurus*	*Capric.* / *Gemini*	*Sagittar.* / *Cancer*	*Scorp.* / *Leo*	*Libra* / *Virgo*
	gr. min.	*gr. min,*	*gr. min.*	*gr. mm.*	*gr. mm.*	*gr. min.*
1. *Clim.*	24. 33	27. 12	31. 5	33. 19	32. 36	31. 15
2. *Clim.*	22. 38	25. 37	30. 27	33. 57	34. 11	33. 10
3. *Clim.*	21. 1	24. 10	29. 53	34. 31	35. 34	34. 47
4. *Clim.*	19. 16	22. 47	29. 14	35. 10	37. 1	36. 32
5. *Clim.*	17. 36	21 19	28. 35	35. 49	38. 29	38. 12
6. *Clim.*	16. 0	19. 54	27. 57	36. 27	39. 54	39. 48
7. *Clim.*	14 32	18. 33	27. 18	37. 6	41. 15	41. 36
8. *Clim.*	12. 48	16. 54	26. 29	37. 55	42. 54	43. 0



Partes autem illarum medietatum variantur secundum suas ascensiones: quoniam in illa medietate zodiaci, quæ est à principio Arietis vsque ad finem Virginis, semper maior pars oritur de zodiaco, quàm de æquinoctiali: & tamen illæ medietates simul peroriuntur.

E conuerso contingit in reliqua medietate zodiaci, quæ est à principio Libræ vsque ad finem Piscium: semper enim maior pars oritur de æquinoctiali, quam de zodiaco: & tamen illæ medietates simul peroriuntur. Vnde hic patet instantia facta, manifestior contra argumentationem superius dictam.



* *Arcus autem, qui succedunt Arieti vsque ad finem Virginis in sphæra obliqua, minuunt ascensiones suas supra ascensiones eorundem arcuum in sphæra recta: quia minus oritur de æquinoctiali. Et arcus, qui succedunt Libræ vsque ad finem Piscium in sphæra obliqua, augent ascensiones suas supra ascensiones eorundem arcuum in sphæra recta, quia plus oritur de æquinoctiali. Augent dico, secundum tantùm quantitatem, in quanta arcus succedentes Arieti minuunt.*

Ex hoc patet, quòd duo arcus æquales & oppositi in

 sphæ-

Correlarium. *sphæra decliui, habet ascensiones suas iunctas æquales a scensionibus eorundē arcuum in sphæra recta simul sumptis: quia quāta est diminutio ex vna parte, tāta est additio ex altera. Licet enim arcus inter se sint inæquales, tamen quantū vnus minor est, tantum receperat alius, & sic patet adæquatio. Regula quidē est in sphæra obliqua, quod quilibet duo arcus Zodiaci æquales, & æqualiter distātes ab alterutro pūctorum æquinoctialiū, æquales habent ascensiones.*

TABVLA ORTVS, ET OCcasus signorum in sphæra obliqua septentrionali per gradus, & minuta æquinoctialis.

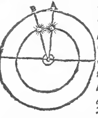
Nomina	*Pisces* / *Aries*	*Aquar.* / *Taurus*	*Capric.* / *Gemini*	*Sagittar.* / *Cancer*	*Scorp.* / *Leo*	*Libra* / *Virgo*
	gr. min.	*gr. min.*	*gr. min.*	*gr. min.*	*gr. min.*	*gr. min.*
1. *Clim.*	24. 33	27. 12	31. 5	33. 19	32. 36	31. 15
2. *Clim.*	22. 38	25. 37	30. 27	33. 57	34. 11	33. 10
3. *Clim.*	21. 1	24. 10	29. 53	34. 31	35. 34	34. 47
4. *Clim.*	19. 16	32. 47	29. 14	35. 10	37. 1	36. 32
5. *Clim.*	17. 36	21 19	28. 35	35. 49	38. 29	38. 12
6. *Clim.*	16. 0	19. 54	27. 57	36. 27	39. 54	39. 48
7. *Clim.*	14 32	18. 33	27. 18	37. 6	41. 15	41. 16
8. *Clim.*	12. 48	16. 54	26. 29	37. 55	42. 54	43. 0

TABVLA EADEM PER HORAS ET MINVTA horarum.

	Pisces		*Aquar*		*Capric.*		*Sagittar.*		*Scorp.*		*Libra*	
	Aries		*Taurus*		*Gemini*		*Cancer*		*Leo*		*Virgo.*	
	ho.	*mi.*	*ho.*	*min.*	*hor.*	*mi.*	*ho*	*mi.*	*ho.*	*mi.*	*ho.*	*min.*
1. *Clim.*	1	38	1.	49	2.	4	2.	13	2.	10	2.	5
2. *Clim.*	1.	31	1.	42	2.	2	2.	16	2.	17	2.	13
3. *Clim.*	1.	24	1.	37	2.	0	2.	18	2.	22	2.	19
4. *Clim.*	1.	17	1.	31	1.	57	2.	21	2.	28	2.	26
5. *Clim.*	1.	11	1.	25	1.	54	2.	23	2.	34	2.	33
6. *Clim.*	1.	4	1.	20	1.	52	2.	26	2.	40	2.	39
7. *Clim.*	0.	48	1.	41	1.	49	2.	28	2.	4	2.	45
8. *Clim.*	0.	51	1.	8	1.	40	2.	3.	2.	5.	2	52

EX prædictis etiã patet, quòd dies naturales sunt inæquales. Est enim dies naturalis reuolutio æquinoctialis circa terram semel, cum tanta parte, quantam interim Sol pertransit motu proprio contra firmamentum.

Prima conclusio. *Quid dies naturalis.*



Sed cum aſcenſiones illorum arcuum ſint inæquales, vt patet per prædicta, tam in ſphæra recta, quàm in obliqua, & penes additamenta illarum aſcenſionum conſiderentur dies naturales, illi de neceßitate erunt inæquales. In ſphæra recta, propter vnicam cauſam, ſcilicet propter obliquitatem Zodiaci: in ſphæra verò obliqua, propter duas cauſas, ſcilicet propter obliquitatem zodiaci, & obliquitatem horizontis obliqui. Tertia ſolet aſsignari cauſa, eccentricitas circuli Solis.

SCHOLIA F. I.

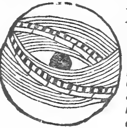
Ex qua irregularitas veri motus Solis in Zodiaco contingit, vt poſtea patebit. Vnde notandũ quod duplex eſt motus Solis: vnus quo rapitur à primo mobili quotidie circa terram ſemel. Alius eſt motus ei proprius ab occidẽte in orientem per zodiacum: ex quo prouenit, quòd cũ primum mobile eſt cõuolutum: tunc in principio ſequẽtis diei non eſt Sol in eodem puncto Zodiaci: ſed proceſſit ferè vno gradu. Ex dictis etiam ſequitur dies artificiales ſimiliter & noctes in anno diuerſificari. Eſt autem dies artificialis præſentia Solis ſuper noſtrum horizontẽ: nox verò, vmbra terræ Soliſque abſentia, vt dicitur ab Ariſtotele primo Meteororum. Tantum enim excedit vna dies naturalis aliam, quantus eſt exceſſus aſcenſionis vnius gradus zodiaci ſupra aſcenſionem alterius: vel quãtus eſt exceſſus proprij motus Solis vna die ſuper motum proprium Solis in alia die. Vnde Aſtrologi qui computationes ſuas ad dies æquales reducũt, tabulam de æquationibus dierum naturalium compoſuerunt. Quoniam omnes tabulę omnium actorum accipiunt diem maximũ qui eſt dies æqualis, ſeu medius, vel imaginarius, & eſt reuolutio 360. graduum, & 59. minut. & 8. ſecund. æqui-

noc-

noctialis: & consequenter omnes tabulæ debent æquationem dierum semper addere, vt dies alij minores conformentur diei illi maximo: qui nostris temporibus fit Sole existente in 22. gradu Aquarij ferè: vbi nulla ponitur æquatio dierum, quod est signum veritatis prædictæ.

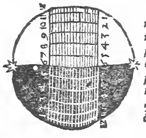
Notandum etiam, quod Sol tendens à primo puncto Capricorni per Arietem, vsque ad primum punctum Cancri, raptu firmamenti describit 128. parallelos: qui quidem paralleli, etsi non omnino sint circuli, sed spiræ, cùm tamen non sit in hoc error sensibilis, in hoc vis non constituatur, si circuli appellentur, de numero quorum circulorum sunt duo tropici, & vnus æquinoctialis. Itẽ iam dictos circulos describit Sol raptu firmamenti descendens à primo puncto Cancri per Libram, vsque ad primum punctum Capricorni: & isti circuli dierum naturalium circuli appellantur. Arcus autem, qui sunt supra horizontem, sunt arcus dierum artificialiũ. Arcus vero, qui sunt sub horizonte, sunt arcus noctium artificialium.

Secunda causa principalis diuersitatis dierum artificialium.



In sphæra igitur recta, cũ horizõ sphæræ rectæ transeat per polos mundi, diuidit omnes circulos istos in partes æquales. Vnde tanti sunt arcus dierũ quanti sunt arcus noctium, apud existen-

De his qui habent sphæram rectam.



D 5 tes

tes sub æquinoctiali. Vnde patet, quòd existentibus sub æquinoctiali, in quacunque parte firmamenti sit Sol, est semper æquinoctium.

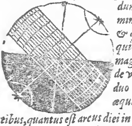
De sphæra obliqua. In sphæra autem decliui horizon obliquus diuidit solùm æquinoctialem in duas partes æquales. Vnde quando Sol est in alterutro punctorum æquinoctialium, tūc

De diebus æquinoctialib' arcus diei æquatur arcui noctis, & æquinoctiū in vniuersa terra. Omnes vero alios circulos diuidit horizon obliquus in partes inæquales, ita quod in ōnibus circulis qui sunt ab æquinoctiali vsque ad tropicum Cancri, & in ipso tropico Cancri,* maior est arcus diei, quàm noctis id est, arcus super horizontem, quàm sub horizonte. Vnde in toto tempore, quo Sol mouetur à principio Arietis per Cancrum, vsq. in finem Virginis, maiorantur dies supra noctes, & tanto plus, quanto magis accedit Sol ad Cancrum: & tanto minus, quanto magis recedit.

De diebus maioribus anni. E conuerso autem se habet de diebus & noctibus, dū Sol est in signis australibus. In omnibus alijs circulis, quos Sol describit inter æquinoctialē & tropicum Ca-

De diebus minoribus. pricorni, maior est arcus sub horizonte, & minor supra. Vnde arcus diei est minor quàm arcus noctis, & secun-

Correlarium. dum proportionem arcuum minoratur dies supra noctes: & quanto circuli sunt propīquiores tropico hyemali tāto magis minorantur dies. Vnde videtur, quòd si sumantur duo circuli æquidistantes ab æquinoctiali ex diuersis par-



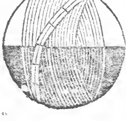
Correlarium. tibus, quantus est arcus diei in vno, tantus est arcus noctis in reliquo. Ex hoc sequi videtur, quòd si duo dies naturales sumantur in anno æqualiter remoti ab alterutro

æquinoctiorũ in oppositis partibus, quãta est dies artifici alis vnius, tanta est nox alterius, & è conuerso, sed hoc est quantũ ad vulgi sensibilitatẽ in horizontis fixione. Ratio enim* per ademptionem Solis contra firmamentum in obliquitate zodiaci, verius diiudicat. Quanto quidẽ polus mundi magis eleuatur supra horizontem, tãto maiores sunt dies æstatis, quãdo Sol est in signis septentrionalibus, & è conuerso, quando est in signis australibus: tanto enim magis minorantur dies supra noctes. Notabile.

Notandum etiam quòd sex signa quæ sunt à principio Cancri per Libram vsque in finem Sagittarij, habent ascensiones suas in sphæra obliqua simul iunctas, maiores ascensionibus sex signorum, quæ sunt à principio Capricorni per Arietem, vsque ad finem Geminorum. Vnde illa sex signa prius dicta, dicuntur rectè oriri, ista verò sex, obliquè. Vnde versus: De his qui habent sphæram rectam.

Recta meant, obliqua cadunt à sydere Cancri,
Donec finitur Chiron: sed cætera signa
Nascuntur prono, descendunt tramite recto.

Et quando est nobis maxima dies in æstate, scilicet Sole existente in principio Cancri, tunc oriuntur de die sex signa directè orientia, de nocte autem sex oblique. E conuerso, quando nobis est minimus dies in anno, scilicet Sole existente in principio Capricorni, tunc oriuntur de die sex signa obliquè oriẽtia, de nocte verò sex directe. De die maxima.



Quando autem Sol est in alterutro punctorum æquinoctialium, tunc de die oriuntur tria signa directè orientia, & tria o- De diebus æquinoctialibus.

Regula opti-ma. bliquè, et de nocte similiter. Est enim regula: quantumcunque breuis vel prolixa sit dies vel nox, sex signa oriuntur de die, & sex de nocte. Nec propter prolixitatem vel breuitatem diei vel noctis, plura vel pauciora signa oriuntur.

Correlarium Quid hora naturalis. Ex his colligitur, quod, cùm hora naturalis sit spatiū temporis, in quo medietas signi peroritur, in qualibet die artificiali, similiter & nocte sunt duodecim horæ naturales. In omnibus aũt aliis circulis, qui sunt à latere æquinoctialis, vel ex parte australi vel septentrionali, maiorantur vel minorantur dies vel noctes, secundum quod plura vel pauciora de signis directè orientibus vel obliquè, de die vel nocte oriuntur.

DE DIVERSITATE DIERUM & noctium artificialium per omnia terræ loca.

De his qui habitant sub æquinoctiali. NOtandum autem, quòd illis, quorum zenith est in æquinoctiali circulo. Sol bis in anno transit per zenith capitis eorum, scilicet quando est in principio Tria istorum accidentia Arietis, & in principio Libræ, & tunc sunt illis duo alta solstitia: quoniam Sol directè transit supra capita eo-Primum accidens. rum. Sunt iterum illis duo ima solstitia, quando Sol est Primum in primis punctis Cancri & Capricorni: & dicũtur ima Correlarium. quia tunc Sol maximè remouetur à zenith capitis eorũ. Vnde ex prædictis patet, cũ semper habeant æquinoctiũ in anno quatuor habebunt solstitia. duo alta, & duo ima Secundum Patet etiam, quòd duas habent æstates, Sole scilicet existente in alterutro punctorum æquinoctialium, vel prope. Duas etiam habent hyemes, scilicet Sole existente in primis punctis Cancri & Capricorni, vel prope. Et hoc est, quod dicit Alfraganus, quod æstas & hyems, scilicet nostræ, sunt illis vnius & eiusdem complexionis: quo-

niam

tiam duo tempora, quæ sunt nobis æstas & hyems sunt illis duæ hyemes. Vnde ex illis versuum Lucani patet expositio, Tertium.

*Deprensum est hunc esse locum, quo circulus alti Solstitij medium signorum percutit orbem.

Ibi enim appellat Lucanus circulum alti solstitii æquinoctialem, in quo contingunt duo alta solstitia sub æquinoctiali existentibus. Orbem signorum appellat zodiacum, quem medium, id est, mediatum, hoc est diuisu in duo media æquinoctialis percutit, id est, diuidit. Illis etiam in anno contingit habere quatuor vmbras. Cum enim Sol sit in alterutro punctorum æquinoctialiū, tūc manè iacitur vmbra eorum versus occidentem: vespere vero è conuerso. In meridie vero est illis vmbra perpendicularis, cum Sol sit supra caput eorum. Cum autem Sol est in signis septentrionalibus, tunc iacitur vmbra eorum versus austrum. Quando est in australibus, tunc iacitur versus septentrionem. Illis autem oriuntur & occidunt stellæ quæ sunt iuxta polos, sicut & quibusdam aliis habitantibus circa æquinoctialē. Vnde Lucanus sic inquit. Secundum accidens. Tertium accidens. Lib. 3.

Tunc furor extremos mouit Romanus Horestas
Carmanosq; duces, quorum iam flexus in austrum
Aether, non totam mergi tamen aspicit Arcton,
Lucet & exigua velox ubi nocte Bootes.

Ergo mergitur, & * parum lucet.

Item Ouidius de eadem stella. Lib. 1. Trist. elegia. 3.

Tingitur oceano custos Erimanthidos Vrsæ.
Aequoreasq; suo sydere turbat aquas.

In situ aūt nostro nunquā occidūt illæ stellæ. Vnde Virg. Libro 1. Georg.

Hic vertex nobis semper sublimis: at illum

Libro 8. *Sub pedibus Styx atra videt, manesque profundi.*

Et Lucanus:

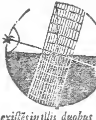
Axis inoccidnus gemina clarissimus Arcto.

Item Virgilius in Georg. sic inquit.

Arctos oceani metuentes aequore tingi.

De his quorũ zenith est inter aequinoctialem, & tropicum cancri. Primum accidens.

ILlis autem, quorum zenith est inter aequinoctialem & tropicum Cancri, contingit bis in anno, quod Sol



transit per zenith capitis eorum: quod sic patet: Intelligatur circulus parallelus aequinoctiali transiens per zenith capitis eorum: ille circulus intersecabit zodiacum in duobus locis aequidistantibus à principio Cancri. Sol igitur existẽs in illis duobus punctis transit per zenith capitis eorum. Vnde duas habent aestates, & duas hyemes, quatuor solstitia, & quatuor vmbras, sicut existentes sub aequinoctiali. Et in tali situ dicunt quidam Arabiam esse. Vnde Lucanus, loquens de Arabibus venientibus Romam in auxilium Pompeio, inquit,

Secundum accidens.

Libro 5.

Ignotum vobis, Arabes, venistis in orbem,
Vmbras mirati nemorum non ire sinistras.

Quoniam in partibus suis quandoque erant illis vmbrae dextrae, quandoque sinistrae, quandoque perpendiculares, quandoque orientales, quandoque occidentales: sed quando venerant Romam citra tropicum Cancri, tunc semper habebant vmbras septentrionales.

De his quorũ zenith est in tropico Cancri. Accidens.

Illis siquidem quorum zenith est in tropico Cancri, contingit quòd semel in anno transit Sol per zenith capitis eorum, scilicet quando est in primo puncto Cancri, & tunc in vna hora diei vnius, totius anni est illis vmbra

bra perpẽdicularis. In tali situ dicitur esse Syene ciuitas. Vnde Lucanus.

Vmbras nusquam flectente Syene. Lib. 2.

Hoc intellige in meridie, scilicet vnius diei, cuius vmbra mane porrecta occidentalis, sero orientalis, & per residuum totius anni iacitur illis vmbra septentrionalis.



SCHOL. F. I.

Apud Hispanos peruulgatum est, videlicet quod in die sanctæ Barnab. Sol directe irradiat super fundum hydriæ, vel amphoræ, cuius orificium angustum est. Quæ autem regiones sint in quolibet horũ locorum postea dicetur.

Illis vero, quorum zenith est inter tropicum Cancri & circulum arcticum, contingit, quod Sol in sempiternum non transit per zenith capitis eorum, & illis semper iacitur vmbra versus septentrionem. Talis est situs noster. Notandum etiam quod AEthiopia, vel aliqua pars eius est citra tropicum Cancri. Vnde Lucanus, De his quorũ zenith est inter tropicum Cancri, & circulum arcticum. Accidẽs

*Aethiopumque solum, quod non * premeretur ab vlla*
Signiferi regione poli, ni poplite lapso
Vltima curuati procederet vngula Tauri. * Opinio de situ Aethiopiæ.

Dicunt enim quidam, quod ibi sumitur signũ æquiuoce pro duodecima parte Zodiaci, & pro forma animalis, quod secundum maiorem partẽ sui est in signo quod denominat. Vnde Taurus cùm in zodiaco secundum maiorem sui partem, tamen extendit pedem suum vltra tropicum Cancri, & ita premit AEthiopiam, licet nulla pars zodiaci premat eam. Si enim pes Tauri, de quo loquitur auctor, extenderetur versus æquinoctialem, vt esset in directo Arietis, vel alterius signi, tũc premeretur Confirmatio.

ab

ab Ariete vel Virgine, & alijs signis: quod patet per circulum æquinoctiali parallelum, circunductum per zenith capitis ipsorum Aethiopum, & Arietem & Virginem, vel alia signa. Sed cùm ratio physica huic contrarietur, (non enim ita essent denigrati, si in temperata nascerentur regione habitabili) dicendum, quod, illa pars Aethiopiæ, de qua loquitur Lucanus, est sub æquinoctiali circulo, & quod pes Tauri, de quo loquitur, extenditur versus æquinoctialem. Sed distinguitur tunc inter signa cardinalia & regiones, Nam signa cardinalia dicuntur duo signa, in quibus contingunt solstitia, & duo, in quibus contingunt æquinoctia. Regiones autem appellantur signa intermedia. Et secundum hoc patet, quod cum Aethiopia sit sub æquinoctiali non premitur ab aliqua regione, sed à duobus signis tantum cardinalibus, scilicet Ariete & libra.

Reprobatio

Solutio ad Confirmationem.

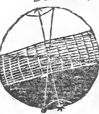
SCHOLIA F. I.

Posset tamen aliter, & facilius responderi ad dictam rationem: scilicet negando dictum Lucani: si ipse intellexit quod Aethiopia est extra tropicum Cancri in zona temperata: quia Ptolemæus, Strabo & communiter omnes Geographi sunt in contrarium: quibus tamen in hoc magis credere oportet.

Illis autem quorum zenith est in circulo arctico, contingit in quolibet die & tempore anni, quòd zenith capitis eorum est idem cum polo Zodiaci, & tunc habent zodiacum, siue eclipticam pro horizonte. Et hoc est quod dicit Alfraganus, quòd ibi circulus zodiaci flectitur supra circulum hemisphærij. Sed cùm firmamentum continuè moueatur, circulus horizontis intersecabit Zodiacum in instanti: & cùm sint maximi circuli in sphæra intersecabunt se in partes æquales. Vnde statim me-

De his quorum zenith est in circulo arctico. Accidens primum.

Secundum accidens.



medietas vna zodiaci emergit supra horizontem, & reliqua deprimitur sub horizõte subito. Et hoc est quod dicit Alfraganus, quod ibi occidunt repentè sex signa, & reliqua sex oriũtur toto æquinoctiali. Cũ etiam ecliptica sit horizon illorum, erit tropicus Cancri totus supra horizonta, & totus tropicus Capricorni sub horizonte: & sic Sole existente in primo puncto Cancri, erit illis vna dies 24. horarum, & quasi instans pro nocte, quia in instanti Sol transit horizonta, & statim emergit, & ille contactus est illis pro nocte. E conuerso contingit illis Sole existẽte in primo puncto Capricorni. Est enim tunc illis vna nox 24. horarum, & quasi instans pro die.

Secundum accidens.

Diff. 7.

Tertium accidens.

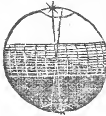
SCHOLIA F. I.

In hoc autem situ non reperiuntur nisi insulæ, & quædam regionis inhabitatæ: quæ secundum modernos dicũtur Ferẽsis, Hokelãt, Vẽtelãt, Gotea, oriẽtalis & Liuonia.

Illis autem, quorum zenith est inter circulum arcticũ & polum mundi arcticum, contingit, quod horizon illorum interfecat zodiacum in duobus punctis æquidistantibus à principio Cancri, & in reuolutione firmamenti contingit quòd illa portio zodiaci intercepta, semper relinquitur supra horizontem. Vnde patet: quod quàm diu Sol est in illa portione intercepta, erit vnus dies continuus sine nocte. Ergo si illa portio fuerit ad quantitatẽ signi vnius erit ibi dies continuus vnius mensis sine nocte: si ad quantitatem duorum signorum, erit dies conti-

De his quorum zenith est in circulum arcticũ & polum mundi.

Primum accidens.



nuus duorũ mensium sine nocte, et ita deinceps. Similiter cõtingit eisdẽ, quod portio zodiaci intercepta ab illis duobus punctis æquidistantibus à principio Capricorni, semper relinquitur sub horizonte: vnde cũ Sol est in illa portione intercepta, erit vna nox continua sine die, breuis vel magna, secundum quantitatem interceptæ portionis.

Secundum accidens. Signa aũt reliqua, quæ eis oriuntur & occidunt, præposterè oriuntur & occidunt. Oriuntur præposterè sicut Taurus ante Arietem, Aries ante Pisces, Pisces ante Aquariũ: et tamen signa his opposita oriuntur recto ordine & occidunt præpostere, vt Scorpius ante Librã, Libra ante Virginẽ: & tamen signa his opposita occidunt directè, illa scilicet quæ oriebantur præposterè, vt Taurus.

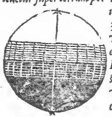
De his quorum zenith est in polo arctico.

Vnicum accidens.

Illis autem, quorum zenith est in polo arctico, contingit, quòd illorum horizon est idem quod æquinoctialis. Vnde cum æquinoctialis intersecet zodiacum in duas partes æquales, sic & illorum horizon relinquit medietatem zodiaci supra se, & reliquam infra. Vnde cum sol decurrit per illam medietatem, quæ est à principio Arietis vsque ad finem Virginis, vnus erit dies continuus sine nocte, & cùm Sol decurrit in reliqua medietate, quæ est à principio Libræ vsque in finem Piscium, erit nox vna continua sine die. Quare & vna medietas totius anni, est vna dies artificialis, & alia medietas est vna nox. Vnde totus annus est ibi vnus dies naturalis.

Sed

Sed cùm ibi nunquam magis 23. gradibus Sol sub horizonte deprimatur, videtur quòd illis sit dies continuus sine nocte. Nam & nobis dies dicitur ante Solis ortum supra horizontem. Hoc autem est, quantum ad vulgarem sensibilitatem. Non enim est dies artificialis, quantum ad Physicam rationem, nisi ab ortu Solis vsque ad occasum eius sub horizonte. Ad hoc igitur, quòd lux videtur, ibi esse perpetua, quoniam dies est antequam Sol leuetur super terram per 18. gradus, vt dicit Ptolemæus: alij verò Magistri dicunt 30. scilicet per quantitatem vnius signi, dicendū quod aer est ibi nubilosus, & spissus. Radius enim Solaris ibi existens debilis virtutis, magis de vaporibus eleuat, quàm possit consumere: vnde aërem non serenat, & non est dies. *Obiectio.* *Solutio prima.* *Secunda solutio.*



SCHOLIA F. I.

Circa terminos crepusculorum diuersitas est inter Ptolemæum, & alios Astrologos quæ fortè ex diuersitate ascensionum signorum prouenit. Quando enim signum in quo est Sol obliquè oritur, aut occidit: breuius crepusculum fit quàm cum rectè. Et nos etiam experimur quod in diebus æstatis maiora sunt crepuscula quàm in diebus hyemis. Vnde isti Astrologi considerantes quædam crepuscula magna, putauerunt quod propter maiorem Solis ab horizonte distantiam contingerent. Sed certe dictum Ptolemæi verius est, & ipsum insequuntur fere omnes Astrologi, qui in Astrolabio lineas crepusculorum per 18. grad. sub horizonte describunt. *De diuersitate crepusculorum.*

Non enim sequitur, crepusculum est maius, ergo perplures gradus zodiaci distat Sol ab horizonte in fine, vel principio eius quam in crepusculo paruo: quia æquales portiones zodiaci, vt diximus, inæquales habent ascensiones, & descensiones.

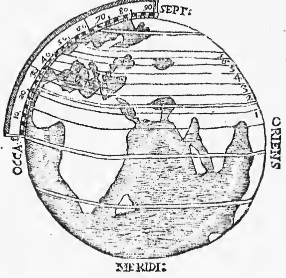
DE DIVISIONE CLIMATVM.

De diuisione terræ in genere.

*Imaginetur autem quidam circulus in superficie terræ directè suppositus æquinoctiali. Intelligatur etiã alius circulus in superficie terræ transiens per orientem & occidentem, & per polos mundi. Isti duo circuli interse-cant sese in duobus locis, ad angulos rectos sphærales, & diuidũt totam terram in quatuor quartas: quarum vna est nostra habitabilis, illa scilicet, quæ intercipitur inter semicirculum ductum ab oriente in occidentem, in superficie æquinoctialis, & semicirculum ductum ab oriente in occidentem per polum arcticũ. Nec tamen illa quarta tota est habitabilis, quoniam partes illius propinquæ æquinoctiali, inhabitabiles sunt, propter nimium calorem. Similiter partes eius propinquæ polo arctico inhabitabiles sunt, propter nimiam frigiditatem. Intelligatur igitur vna linea, æquidistans ab æquinoctiali, diuidens partes quartæ inhabitabiles propter calorem, à partibus habitabilibus, quæ sunt versus Septentrionem. Intelligatur etiam alia linea, æquidistans a polo arctico, diuidens partes quartæ, quæ sunt versus septentrionem inhabitabiles propter frigus, a partibus habitabilibus, quæ sunt versus æquinoctialem. Inter istas etiam duas lineas extremas intelligantur sex lineæ parallelæ æquinoctiali, quæ cum duabus prioribus diuidunt partem totalem quartæ habitabilem in septem portiones * quæ dicuntur septem climata, prout in præsenti patet figura.*

*

Sche-



SCHOLIA F. I.

Sciendum est quòd licet auctor dicat vnam quartã terræ esse discooperram aquis & habitabilem: tamen secundum Ptolemæum in prima dictione Almagesti, & in primo libro suæ geographiæ: illa quarta habitabilis non pertingit vsque ad polum Arcticum: quia ferè tota illa zona quæ est intra circulum Arcticum, est cooperta aquis: vbi est mare glaciale, & congelatũ: veruntamẽ quòd deficit in hac quarta ex parte poli recuperatur ex parte æquinoctialis: quoniam vltra æquinoctialẽ apparet terra discooperta per triginta quinque gradus, videlicet vsque ad caput bonæ spei: vulgò Buona speranza. *Quomodo accipitur quarta habitabilis.*

De diuisione climatum in specie. Definitio eius.

Dicitur autem clima, tantum spatium terræ, per quantum sensibiliter variatur horologium. Idem namque dies æstiuus aliquantus qui est in vna regione, sensibiliter est minor in regione propinquiori austro. Spatium igitur tātum, quantū incipit dies idē sensibiliter variari dicitur clima: nec est idem horologium cum principio et fine huius spatij obseruatum. Horæ enim diei sensibiliter variantur: quare & horologium.

Primum clima.

Medium igitur primi climatis est, vbi maioris diei prolixitas est 13 horarū, et eleuatio poli mūdi supra circulū hemisphærij 16 gradibus, & duabus tertijs vnius: & dicitur clima dia Meroes. Initium vero eius est, vbi diei maioris prolixitas est 12 horarum & dimidiæ, & quartæ vnius horæ: & eleuatur polus supra horizontem gradibus 12, & dimidio, & quarta vnius gradus. Et extenditur eius latitudo vsque ad locum, vbi longitudo prolixioris diei est 13 horarum, & quartæ vnius & eleuatur polus supra horizontem 20 gradibus & dimidio, quod spatium terræ est 440. milliariorum.

Vni gradui latitudinis tribuuntur hoc loco 56. miliaria, & duæ tertiæ vnius.

SCHOLIA F. I.

Est enim hic locus omnino ferè ex alfragano desumptus.

Vnde patet clarè quod auctor sphæræ hic non sequitur regulam mensurationis terræ supra in fine primi capituli positam: scilicet, dando cuilibet gradui 700. stadia. Sed hic sequitur Alphraganum. Dicitur clima Diameroes à Meroe ciuitate Africæ: quæ est principalior, atque famosior in medio primi climatis. In hoc autem climate sunt istæ prouinciæ, Libya interior, pars Aethiopiæ sub Aegypto: Mare rubrum: pars Arabiæ felicis: pars vtriusque Indiæ, intra, & extra gangem fluuium. Synarū regio.

Secundum clima.

Medium autem secundi climatis est, vbi maior dies est 13 horarum & dimidiæ: & eleuatio poli supra horizontem 24 graduum, & quartæ partis vnius gradus & dicitur clima dia Syenes. Latitudo vero eius est ex termi-

termino primi climatis vsque ad locum, vbi fit dies prolixior 13 horarum, & dimidiæ, & quartæ partis vnius horæ: & eleuatur polus 27 gradibus & dimidio, & spatium terræ est 400. milliariorum.

SCHOLIA F. I.

Dicitur autem secundum clima Diasyene à Syene ciuitate Aegypti: quæ prouinciæ Thebaidos principiū est. In hoc climate sunt istæ prouinciæ: pars vtriusque Mauritaniæ & Tinganicæ, & Cæsariensis, Getulia: & deserta Libya: pars Africæ minoris: pars Numidiæ, Cyrenæ, & Marmaricæ: ferè tota Aegyptus: & pars Libyæ interioris. Arabiæ fœlicis, & Carmaniæ, Gedrosia, & maior pars vtriusque Indiæ, & regionis Synarum.

Medium tertij climatis est, vbi fit longitudo prolixioris diei 14. horarum, & eleuatio poli supra horizontem 30 graduum & dimidij, & quartæ vnius partis, & dicitur clima dia Alexandrias. Latitudo eius est ex termino secundi climatis, vsque vbi prolixior dies est 13. horarum, & quartæ vnius, & altitudo poli 33. graduum, & duarum tertiarum quod spatium terræ est 350. milliariorum. *Tertium clima.*

SCHOLIA F. I.

Dicitur enim tertium clima Dialexandrios ab Alexandria insigni vrbe Africæ: quæ est Metropolis Ægypti ab Alexandro condita. In hoc climate sunt istæ regiones, Maior pars vtriusque Mauritaniæ: pars etiam Africæ minoris, & Numidiæ, & Cyrenæ, & Marmaricæ: aliqua etiā pars Aegypti: & libyæ interioris: pars Cypri insulæ, & Syriæ: tota ferè Iudæa, Arabia petrea, Arabia deserta: pars Babiloniæ, Susianiæ, Persidis, Carmaniæ, & Ariæ, Paropanisi, tota Drangiana, Aracosia, & pars vtriusque Indiæ & regionis Synarum.

Medium quarti climatis est, vbi Maioris diei prolixitas est 14. horarum & dimidiæ, & axis altitudo *Quartum clima.*

36. graduum & duarũ quintarum: & dicitur dia Rhodou. Latitudo verò eius est ex termino tertij climatis, vsque vbi prolixitas maioris diei est 14. horarum & dimidiæ & quartæ partis vnius: eleuatio autem poli 39. graduum, quod spatium terræ est 300. milliariorum.

SCHOLIA F. I.

Dicitur autem quartum clima Diarhodos à Rhodo Asiæ minoris insula: vbi etiam preclara ciuitas eiusdem nominis sita est. In hoc climate est ferè totum mare Mediterraneũ cum suis insulis, & regionibus ei collateralib[9], scilicet parte Hispaniæ, quæ dicitur Berica: & alia quæ dicitur Torraconensis: & parte vtriusque Mauritaniæ, Numidiæ, Africæ minoris: Marmariceæ: parte etiam Illyridis, & Italię: cũ ferè tota Sardinia, Sicilia, Epyro, Achaia, Macedonia, Euboia, cum parte Peloponnensi, et creta insula: pars Asiæ minoris: Ociæ, Galaciæ, Cappadociæ, vtriusque Armeniæ, scilicet maioris & minoris: tota Pamphilia, & Cilicia: Rhodus & Cyprus insulę: pars Syriæ, Mesopotamiæ, Arabiæ desertæ, Babiloniæ, tota Assyria: pars Mediæ, Susianæ: pars Persidis, tota Parthia, Aria, & Paropanisus: pars Hircaniæ, Margianę, Bactrianæ, Scithię, quæ est extra Hymaum montem: pars Sericæ regionis atque Indiæ.

Quintum clima.

Medium quinti climatis est, vbi maior dies est quindecim horarum, & eleuatio poli 41. gradus, & tertiæ vnius: & dicitur clima dia Rhomes Latitudo vero eius est ex termino quarti climatis, vsque vbi prolixitas diei sit 15. horarum & quartæ vnius, & eleuatio axis 43. graduum & dimidij, quod spatium terræ est 255. milliariorum.

SCHOLIA F. I.

Dicitur ergo quintum: clima Diarhomes à Rhoma notissima vrbe Europæ: quæ olim domina gentium: nunc autẽ sedes summi sacerdotis est. In hoc climate sunt prouinciæ sequẽtes: ferè tota Hispania, pars Galliæ Narbonensis

nensis, Pannoniæ, Illyridis, Dalmatia magna pars Italiæ, Daciæ, Mysiæ inferioris: tota Mysia superior, Thracia, Chersonesus, pars Macedoniæ, Peloponnesi, Chretæ, Pontus, & Bithynia, pars Asiæ minoris Galiciæ, Cappadociæ, Armeniæ vtriusque, Mediæ, Hircaniæ, tota ferè Margiana: Bactriana, pars Godianæ, & vtriusque Scytiæ, Sacharum regio, atque pars regionis Sericæ.

Mediũ sexti climatis est, vbi prolixior dies est 15. hor. & dimidiæ, & eleuatur polus supra horizontem 45. gradibus et duabus quintis vnius: et dicitur clima dia Boristheneos. Latitudo verò eius est ex termino quinti climatis, vsque vbi lõgitudo diei prolixioris est quindecim horarum & dimidiæ, & quartæ vnius, & axis eleuatio 47. graduum, & quartæ vnius, quæ distantia terræ est 212. milliariorum. Sextum clima.

SCHOLIA F. I

Dicitur sextum clima Diaboristheneos à Boristhene magno Sarmatiæ, & Schitarum fluuio: qui est quartus ab Istro. In hoc climate sunt iste prouinciæ, pars Hispaniæ Tarraconensis, quæ dicitur prouincia sancti Iacobi, Austuria, Nauarra, & Gasconia, tota ferè Gallia Narbonensis, & pars Aquitaniæ, & Galliæ Lugdunensis, pars Germaniæ, & Italiæ, Rhetia, Vindelicia, Noricum Pannonia superior, & pars inferioris Pannoniæ, Illyridis vtraque Sarmacia: Taurica, Iasiges, Dacia. Misya inferior: pars Asiæ minoris, Galatiæ, tota Colchis, Hiberia, Albania, pars Armeniæ maioris: Mesopotamiæ, Bactrianæ, Godianæ, vtriusque Scithiæ, & Sericæ.

Medium autem septimi climatis est, vbi maior prolixitas diei est 16. horarum, & eleuatio poli supra horizontem 48. graduum, & duarum tertiarum: & dicitur clima dia Riphæou. Latitudo vero eius est ex termino sexti climatis, vsque vbi maxima dies est 16. horarum, Septimum clima.

& quartæ vnius, & eleuatur polus mūdi supra horizontem 50. gradibus & dimidio, quod spatium terræ est 185, milliariorum.

SCHOLIA F. I.

Dicitur enim septimum clima Diarhiphæou à montibus Riphæis in Sarmacia Europæ insignibus atque perpetua niue candentibus. Regiones huius climatis sunt tota ferè Gallia quadripartita, magna Germania, pars Cappadociæ, Sarmatiæ, Asiæ minoris, & vtriusque Scithiæ, atque Sericę regionis.

Notabile. *Vltra autem huius septimi climatis terminum, licet plures sint insulæ, et hominum habitationes, quicquid tamen sit, quoniam praua est habitationis, sub climate non computatur.* Epilogus. *Omnis itaque inter terminum initialē climatum & finalem, eorundem diuersitas, est trium horarum & dimidiæ, & ex eleuatione poli supra horizontem 38. graduum.* Quid latitudo climatis. *Sic igitur patet vniuscuiusque climatis latitudo, á principio ipsius versus æquinoctialem, vsque in finem eiusdem, versus polum arcticum, et quod primi climatis latitudo est maior latitudine secundi, & sic deinceps.* Quid est longitudo climatis. *Longitudo autem climatis potest appellari linea ducta ab oriente in occidentem, æquidistās æquinoctiali. Vnde longitudo primi climatis est maior longitudine secundi, et sic deinceps, quod contingit propter angustiam sphæræ.*

SCHOLIA F. I.

Astrologi moderni ex Germania, & Anglia octauum clima addiderunt: ne regiones illæ extra climata remanerent. Regiones autem vltra septimum clima sunt istę, Hibernia insula, Albion insula: vbi & Anglia, et Scotia, & plures aliæ prouinciæ positæ sunt, magna pars Sarmatiæ. Europæ, & Sarmaci, Asiaticæ, Hyperborei montes, et pars Hymai montis, et Sericæ regionis, Datia, Succia, Lubeca, Dantiscum, Zelandia, Holandia, Tilæ insula, Orcades, & Islandia, Gothia.

		Dies artificialis.	*Altitudo poli.*	*Terræ ſpatiũ.*	*Climata.*
		Hor. Mi.	*Gr. Mi.*	*Millia.*	
1	*Initium*	12. 45	12. 45		
	Medium	13. 0	16. 45	400	*Per Meroen.*
2	*Initium*	13. 15	20. 30		
	Medium	13. 30	24. 15	400	*Per Syenen.*
3	*Initium*	13. 45	23. 30		
	Medium	14. 0	30. 45	350	*Per Alexãdriã.*
4	*Initium*	14. 15	33. 40		
	Medium	14. 30	36. 24	300	*Per Rhodum.*
5	*Initium*	14. 45	39. 0		
	Medium	15. 0	41. 20	255	*Per Romam.*
6	*Initium*	15. 15	43. 30		
	Medium	15. 30	45. 24	212	*Per Boryſthenē*
7	*Initium*	15. 45	47. 15		
	Medium	19. 0	48. 40	185	*Per Ryphæos.*
	Finis.	16. 15	50. 30		

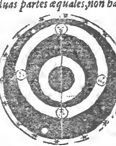
Horarum inter primi initium, & finem ſeptimi diuerſitas eſt, Horar. 3. Minut. 30. diuerſitas verò eleuationis Poli, Grad. 37. Min. 45. ſpatium terræ 2142. milliariorum.

CAP.

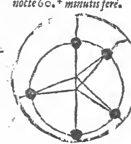
CAP. IIII.

DE CIRCVLIS ET MOTIBVS *planetarum, & de causis eclipsium Solis & lunæ.*

Notandum quòd Sol habet vnicum circulum, per quem mouetur in superficie lineæ eclipticæ, & est eccentricus. Eccentricus quidem circulus dicitur non omnis circulus, sed solùm talis, qui, diuidens terram in duas partes æquales, non babet centrum suum cum centro terræ, sed extra. (Eccentricus circulus.) *Punctus autem in eccentrico, qui maximè accedit ad firmamentum, appellatur aux, quod interpretatur eleuatio.* (Quid aux Solis.) *Punctus verò oppositus qui maximæ remotionis est à firmamēto, dicitur oppositum augis.* (Quid oppositum Augis.)



Solis autem ab occidente in orientem duo sunt motus, quorum vnus est ei proprius in circulo suo eccentrico, quo mouetur in omni die ac nocte 60. minutis ferè.* (Duo motus Solis. Motus proprius. *)



Alius verò tardior est motus sphæræ ipsius supra polos axis circuli signorū, & est æqualis motui sphæræ stellarum fixarum, scilicet in centum annis gradu vno. (Motus accidentalis.)

Ex his itaque duobus motibus colligitur cursus eius in circulo signorum

ab occidente in orientem, per quem abscindit circulum signorum in 365. diebus, & quarta vnius diei, * *præter rem modicam, quæ nullius est sensibilitatis.*

SCHOLIA F. I.

Sciendum est quòd illud quod dicitur de motu eccentrici Solis (scilicet quòd fit in 365. diebus et sex horis præter rem modicam quæ nullius est sensibilitatis) est intelligendum in paucis annis, in multis tamen res illa valde sensibilis redditur, vt enim dicitur in primo de cælo, paruus error in principio, maximus est in fine: & in quinto libro de Republica: Paruum erratum in principio correspondens est ad singulas partes. Sic igitur licet error ille in vno anno insensibilis sit (quia non sunt nisi 11. minuta horæ) tamen post quatuor annos iam est error triũ quartarum ferè vnius horæ. Et ex consequenti in quibus libet 130. annis ferè est error vnius diei naturalis. Quilibet enim annus Romanus (quo Ecclesia vtitur) est maior quolibet anno Solari in illis 11. minutis horæ. Et quatuor anni Romani sunt maiores quatuor ãnis Solaribus, in tribus quartis vnius horæ. Et 130. anni Romani excidunt totidem annos Solares ferè in vna die naturali: quia annus Romanus accepit sex horas completas vltra 365. dies. Ex hoc etiam sequitur aliud scilicet, quod introitus Solis in 12. signa continuè varietur in Kalendario Romano, id est, quod non eisdem diebus mensium Sol semper intret 12. signa Zodiaci. Vnde etiam patet quòd nec æquinoctia nec solstitia sunt nostris temporibus eisdem diebus mensium quibus erant tempore natiuitatis Christi: quia æquinoctium vernale, id est, introitus Solis in Arietẽ tempore Christi fiebat 25. die Martij, quæ est dies Annunciationis, aut Incarnationis Christi, Nunc autem fit idem æquinoctiũ vndecima die Martij. Item solstitium æstiuale tunc fiebat 24. die Iunii, scilicet in die natiuitatis sancti Ioannis Baptistæ, nunc autem fit fere vndecima die eiusdem mensis. Similiter solstitium Hyemale tunc fiebat 25. die Decembris quæ est dies natiuitatis Christi, nunc autem fit duodecima die eiusdem. Ex ista causa etiam variantur festiuitates mobilium, vt patent in Kalendario Ioannis Stoeflerini: & computus Dionysii licet primo esset conformis statuto

De illa parte, quæ nullius est sensibilitatis.

Arist. text. xxxiiij.

Correlarium.

Correlarium de variatione æquinoctiorum & solstitiorum.

De variatione festorum mobilium. statuto Ecclesiæ: tamen propter dictam causam iam est factus difformis.

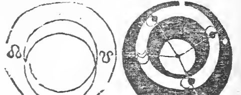
Quòd cum putus Dionysij caret errore.

Quilibet autē planeta præter Solem tres habet circulos, scilicet æquantem, deferentem, & epicyclum.

Triplices circuli imaginarij.

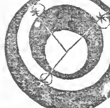
Æquans circulus. *Æquans quidem Lunæ, est circulus concentricus cū terra, & est in superficie ecliptica.*

Eccentricus circulus. *Draco Lunæ.* *Eius verò deferens, est circulus eccentricus: nec est in superficie ecliptica, imo vna eius medietas declinat versus septentrionem, altera versus austrum. Et deferens æquantem intersecat in duobus locis. Et figura intersectionis appellatur Draco, quoniam lata est in medio angustior versus finem.*



Caput. Cauda. *Intersectio igitur illa per quā Luna mouetur ab austro versus aquilonem, appellatur caput Draconis. Reliqua vero intersectio, per quam mouetur à septentrione in austrum, dicitur cauda Draconis.*

Duo circuli planetarum. *Deferens quidem & æquans cuiuslibet planetæ sunt æquales. Et est sciendum, quod tam deferens, quàm æquans, Saturni, Iouis, martis, Veneris et Mercurij, sunt eccentrici & extra superficiem eclipticæ, & tamen illi duo sunt in in eadem superficie.*



Quilibet etiam Planeta præter Solem habet epicyclum. Est epicyclus circulus paruus, per cuius circunferentiam defertur corpus planetæ, & centrum epicycli semper defertur in circunferentia deferentis. *Quid circulus epicycli.*

SCHOLIA F. I.

Ad saluandam apparentiam motus omnium planetarum antiqui astrologi ponebant in sphæris planetarum eccentricos orbes, & epicyclos, non tales quales auctor in textu dicit. Astrologi vero qui fuerunt tempore Aristotelis, scilicet Calippus, & Eudoxus, & multi alij post ipsos putantes positionem eccentticorum, & epicyclorum esse impossibilem secundum naturam (quia scilicet vel oportet dari rarum, & densum, aut rupturam, aut penetrationem dimensionum in cælestibus: quæ omnia secundum philosophiam sunt impossibilia. Astrologia autem cum physicæ subalternetur, si vera est, nihil repugnans principiis naturalibus debet asserere) ideo aliter senserunt circa hoc dicentes, scilicet quod eadem sphæra alicuius planetæ ex pluribus orbibus componitur: omnes tamen illi sunt vniformis spissitudinis secundum omnes suas partes, & concentrici mundo. Vnde Aristoteles 12. Metaphysices, cap. 3. refert quod Calippus in septem sphæris planetarum 55. orbes posuit: Eudoxus vero 49. Post hos autem omnes superuenit Claudius Ptolemæus, qui videns horum positionem non plane saluare apparentia in motibus planetarum per orbes illos concentricos: videns etiam quod positio Pithagoræ si recte inspiciatur nullum prædictorum impossibilium implicat, & cum paucioribus orbibus, omnia saluat, & diuersitates motuum planetarum melius, & probabilius per eccentricos orbes, & epicyclos quàm per orbes omnino concentticos saluantur: ideo prædictam Pithagoræ positionem iterum approbauit, declarauit, &

con-

confirmauit. Per hoc enim quod ille orbis medius in quo planeta defertur, est eccentricus in parte propinquior, in parte vero à terra remotior: sequitur quòd stante æqualitate signorum, & regularitate motuum Planetarum, idem Planeta citius vnum signum Zodiaci, quàm aliud debeat pertransire. Protractis enim quotidie lineis rectis à centro mundi vsque ad centrum Solis, licet Sol in sua Sphæra in tēporibus æqualibus æqualia spacia pertranseat: tamen propter inæqualem eius à centro mundi distantiam inæquales fiunt anguli dictarum linearum super centro mundi. Eadem enim vel æqualis basis vt geometræ & perspectini dicunt: maiorem angulum de prope quam de longè facit. Vnde & propinquiora maiora videntur, quia scilicet maior est angulus pyramidis radiosæ in oculo à breuiori spatio, quàm āgulos super centro mūdi facientes vsque ad zodiacum circulū (qui mundo concētricus est) extendantur: inæquales eius arcus intercipiēt.

Eodem etiam modo in aliis planetis intelligere oportet, si prædictæ lineæ à centro mundi vsque ad centrum epicycli protrahantur. Sic igitur patet quod admissa prędictorum orbium eccentricorum positione in planetis necessariò concluditur illa diuersitas, quæ apparet in motibus illorum. Sed hos orbes negantibus difficile est prædictam diuersitatem saluare stantibus suppositionibus prædictis.

Ad hoc autem vt in sphæra cuiuslibet planetæ aliis orbis sit eccentricus simpliciter, & quod nullum prædictorum impossibilium naturaliter sequatur: necesse est quod in prædicta sphæra sint alii duo orbes ipsum ambientes difformis crassitudinis, & eccentrici secundum quid. Orbis vero medius sit vniformis, & eccentricus simpliciter. Vnde patet quod Auerrois Commentator voluit inuehere in Ptolemæum magis quàm veritatem dicere: cum ipse negauerit hos circulos: & tamen nullum modum saluandi apparentiæ potuit inuenire.

Sed ad saluandam deuiationem sex planetarum à linea Ecliptica, oportet ponere polos suorum eccentricorum orbium aliquantulum distantes in vtramque partem à polis zodiaci, & axes eorum axem zodiaci secantes. In sole autem quia non deuiat ab Ecliptica hoc non oportuit ponere.

DE STATIONE, DIRECTIONE, & retrogradatione planetarum.

Si igitur duæ lineæ ducantur à centro terræ, ita quod includant epicyclum alicuius planetæ, vna ex parte orientis, reliqua ex parte occidentis, punctus contactus ex parte orientis dicitur statio prima: punctus verò contactus ex parte occidentis dicitur statio secunda. Et quando planeta est in alterutra illarum stationum, dicitur stationarius. Arcus vero epicycli superior inter duas stationes interceptus dicitur directio: & quando planeta est in illo, tūc dicitur directus.



*Arcus vero epicycli inferior, inter duas stationes interceptus, dicitur retrogradatio, & planeta ibi existēs dicitur retrogradus. Lunæ autem non assignatur statio, directio, vel retrogradatio. Vnde non dicitur Luna stationaria, directa vel retrograda, propter velocitatem motus * in eius epicyclo.*

SCHOLIA. F. I.

Ad saluandum autem directiones, & retrogradationes quinque planetarum, & velocitatem, & tarditatem Lunæ (quæ sub eodem signo qualibet vice non æqualiter durat, sed citius vna vice ipsum quàm alia pertransit) oportuit ponere aliquod corpus paruum rotundum in ecentrico orbe quod dicitur epicyclus: in quo planeta sub vno signo integram reuolutionem posset facere: & modo contra orientem, modo contra occidentem moueretur: & aliquando in maiori tempore, aliquando in minori idem planeta, idem signum pertransiret. Sed epicyclis negatis difficile est prædictas varietates saluare: Epicycli etiam eo modo quo ponuntur orbibus eccentricis immersi nullū

F impo-

impoſsibile naturaliter implicant.

Ad ſaluandum autem illam notabilem motionem interſectionũ viæ Lunæ cum ecliptica linea quę in alijs planetis fixę videntur manere, oportuit in ſphæra Lunę aliquem alium orbem à prędictis tribus ponere, ad cuius motum prędicta variatio contingat: quod in alijs planetis non oportet.

Sed quia aux eccentrici Mercurij non ſemper æqualiter diſtat à centro mundi, ſed aliquando propinquior, aliquando remotior ab eo inuenta eſt: ideo ad hoc ſaluandum preter duos extremos orbes ſphærę Mercurij oportuit alios duos ſimiliter difformes, & orbem eccentricum ambientis intra duos primos collocare, propter quorum motum centrum eccentrici orbis nunc magis, nunc min⁹ diſtet à centro mundi, & orbis ipſe eccentricus magis & minus eleuetur in ſua ſphæra, prout nunc partes latiores duorum orbium ſecundorum iunguntur partibus latioribus duorum primorum. Nunc vero ſubtiliotibus, vt ſatis plane demonſtrat Purbachius in ſuis Theoricis. Multę aliæ diuerſitates preter has in planetis apparẽt, ad quas ſaluandas Aſtrologi quędam alia imaginantur, quæ nunc cauſa breuitatis omittimus, & ad Theoricas Purbachij quas in additionibus huius libri inſequimur, nos remittimus. Sic igitur patet ex prędictis quod viri perſpicaces ingenio quales fuerunt Ptolemæus, Thebit, Alfraganus Alphonſus, Purbachius. Ioannes de Monte regio, & plerique alij, nulla facta reuelatiõne, ſed ſolo lumine naturali prędicta omnia cognouerunt.

DE ECLIPSI LVNAE.

CVM autem ſit Sol maior terra, neceſſe eſt quod medietas ſphæræ terræ à Sole ſemper illuminetur, & vmbra terræ extenſa in aere tornatilis, minuatur in rotunditate, donec deficiat in ſuperficie circuli ſignorum inſeparabilis à Nadir Solis. Eſt autem Nadir Solis, punctus directe oppoſitus Soli in firmamento. Vnde cùm Quomodo fit eclipſis Lunæ *in plenilunio Luna fuerit in capite, vel in cauda Draconis ſub Nadir Solis, tunc terra interponetur Soli & Lunæ, & conus vmbræ terræ cadet ſuper corpus Lunæ.*

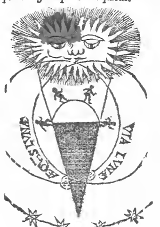
Vnde

Vndecum Luna lumennon habeat, nisi à Sole, in rei ve ritate deficit à lumine

SCHOLIA F. I.

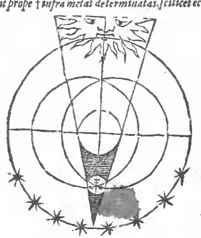
Triplex potest esse vmbra alicuius corporis, scilicet pyramidalis, columnaris, & obtusa. Quando enim corpus luminosum est maius corpore opaco: illuminat plusquam eius medietatem contra se positam & fit vmbra pyramidalis continue minorata, & tendens ad acutiem. Quando autem corpus luminosum est æquale corpori opaco, illuminat precise eius medietatem, & fit vmbra columnaris æque latitudinis in principio, medio, & fine. Sed quando corpus luminosum est minus corpore opato, tunc illuminat minus medietate eius, & fit vmbra obtusa: quę scilicet continuè dilatatur. Dicit ergo auctor quod Sol est maior terra, videlicet centies sexagesies sexies: vmbra igitur terræ pyramidalis rotunda erit, & continue minorabitur donec tandem deficiet, vt patet in sequenti figura quæ subsequitur.

Triplices sunt vmbræ.



Terminus eclipsis. † intra.

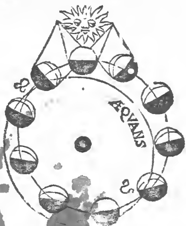
Et est eclipsis generalis in omni terra, si ipsa fuerit † capite vel cauda Draconis directè. Particularis vero si fuerit prope † infra metas determinatas. scilicet eclipsi.



Correlarium

† aut prope.

Et semper in plenilunio. vel circa contingit eclipsis. Vnde cum non in quali et oppositione, hoc est, plenilunio sit Luna in capite vel cauda Draconis † nec supposita Nadir Solis. nō est necesse in quolibet plenilunio Lunam pati eclipsin, vt patet in præsenti figura, quæ subsequitur.



DE ECLIPSI SOLIS.

CVM autē Luna fuerit in capite vel in cauda Draconis, vel prope, vel † infra metas supradictas, & in cōiunctione cum de sole tunc corpus lunare interponetur inter aspectum nostrum & corpus solare. Vnde obumbrabit nobis claritatē Solis, & ita Sol patietur eclipsim: nō quia deficiat lumine, sed deficit nobis propter interpositionem Lunæ inter aspectum nostrum & solare corpus. Quomodo fit Eclipsis Solis † intra

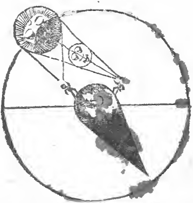
Ex his patet, quod non semper est eclipsis Solis in cōiunctione, siue in nouilunio.

Notandum etiam, quod, quando est eclipsis Lunæ, est eclipsis in omni terra: sed quādo est eclipsis Solis nequaquam, imo in vno climate est eclipsis, & in alio nō: quod Comparatio virin, que eclipsis

 con-

contingit propter diuersitatem aspectus in diuersis climatibus. Vnde Virgilius elegātißimè naturas vtriusque eclipsis, sub compendio tetigit, dicens:

2. Georg. *Defectus Lunæ varios, Solisq́ labores.*



Deuotißimum correlarium. *Ex prædictis patet quod cū eclipsis Solis esset in passione Domini, & eadem passio esset in plenilunio, illa eclipsis non fuit naturalis, imo miraculosa, & cōtraria naturæ: quia eclipsis Solis in nouilunio, vel circa debet contingere.*

Huius etiā eclipsis & Africanus in historiis suis meminit. *Propter quod legitur Dionysium Areopagitā in ea dē passione dixisse, Aut Deus naturæ patitur, aut mūdi machina dessoluetur.*

SCHOLIA F. I.

Astro-

Astrologia, quamuis à multis satis inconsiderate iudicetur superstitiosa, & damnanda velut falsa, & sacræ doctrinæ aduersa:tamen sicut Ptolemæus dicit in principio Quadripartiti:si ipsam via physica,& modo naturali velimus accipere,non superstitiosa aut vana, sed dignissima doctrina,& inter sacræ sapientiæ ancillas præcipua apparebit. Vnde qui omni superstitione dimissa, eam voluerit perscrutari:multa, & magna,diuinaque sciẽtia subseruientia,& quæ in maiestatis diuinæ admirationem inducunt, ex ea poterit elicere. De nullo enim magis sapientiam, potentiam, & bonitatem Dei admiramur,quam de cœlorum & astrorum ornatissima compage,quæ astrologię theorematibus cognoscitur. Inter cætera autem in quibus liberalissima hęc doctrina Imperiali suæ dominæ sacræ scientiæ inseruit, potissimum est, quod circa maximum miraculorum tempus passionis Christi factum,& docet,& monstrat. Tunc enim vt historia tradit euangelica: cunctis stupentibus ab hora sexta vsque ad horam nonam Sol obscuratus est, & tenebræ factæ sunt super vniuersam terram. Dies autem passionis Christi erat Luna quintadecima: scilicet dies oppositionis luminarium:Quia,vt Euangelistæ dicunt, Christus prima die azymorum passus est:scilicet in die sancto Paschæ:quod Exodi 12. quintadecima die mensis primi iussum est celebrari, Cũ igitur supra Astrologia nos docuerit eclipsim, vel obscurationem Solis naturaliter non posse fieri nisi in nouiluuio, scilicet prima die Lunæ dum ipsa Soli coniuncta est:sequitur necessariò quod illa eclipsis Solis non fuit naturalis: sed pure miraculosa,& supra naturam, vnde Eusebius refert, quod Phlegon qui olympiadũ egregius supputator fuit, libro decimotertio de hac eclipsi sic ait Olympiade 202, magna, & excellens inter omnes,quæ ante eam acciderant defectio solis facta dies hora sexta ita in tenebrosam noctam versus, vt stellæ in cælo visæ sint,terræq; motus in Bithynia Nicenæ vrbis multas ædes subuerterit. Sed, vt Origenes dicit, hic Phlegon declarauit hoc factũ fuisse sub Tyberio Cæsare, non tamen expressit tunc fuisse oppositionẽ luminariũ. Dionysius vero de quo textus mentionem facit, & qui tunc erant in Agypto, non Athenis, vt quidam putant,

in Epistola ad Polycarpum de Apollophane loquẽs: Eramus inquit, ambo apud Heleopolim, ăboque simul incidentem mirabiliter Soli Lunæ globum notabamus (nõ ei eiusce coniunctionis tunc aderat tempus) ipsãque rursus ab hora nona ad solis diametrum (id est oppositionem) ad vesperam supra naturæ vires restituta. Vnde tanto prodigio stupefactus ad eos qui secum adetant, dixit, Aut Deus naturæ patitur, aut mundi machina dissoluitur. Quia fide quadam occulta seu instinctu spiritus sancti redemptionis nostræ, & fructiferæ Christi passionis mysterium cognouit: qua delicta nostra pertulit, & paradisi portas illuc vsque clausas aperuit vnigenitus Dei filius. Quo nos perducere dignetur ille, in cuius nomine omne genu flectitur, & sine fine viuit & regnat Deus vnus in secula seculorum seculorum. Origenes tenet quod hæc eclipsis non apparuit, nisi in terra Iuda, in qua Christus omnia sua miracula voluit ostendere, & hoc vult dicere textus euangelicus, cum ait. super vniuersam terram: scilicet Iuda. Quod à simili confirmat per illud quod dicitur 3. Reg. ca. 18. Viuit Dominus Deus tuus si est gens aut regnum, vbi non miserit me dominus meus quærere te. Vbi intelligit de gentibus quæ sunt circa Iuda. Alii tamen doctores dicunt quod illa eclipsis apparuit in vniuersa terra habitabili, super cuius hemisphaerium tunc erat Sol.

SCHO-

De triplici ortu, & occasu Syderum.

Mane vehit supra terram tibi Cosmicus ortus
Sydera: sed Phœbi lumine tecta latent.
Mane dat He iacus quædam sub uecte videre
Astra, sed Acronicus nocte videnda trahit.

FINIS.

ELIAE VINETI SANTONIS SCHOLIA IN SPHAERAM IOANnis de Sacro Bosco.

EX QVIBVS SPAERA MATERIALIS* 1
Quæ mox definietur sphæra, ea nihil est aliud quã glob⁹. Inter quæ duo verba Græca, hoc tantũ interesse vel ex ipso Marco Cicerone discere poteris: quod sphæra Græcum sit, glob⁹ latinũ, vt tam sphæræ sint, quã globi, quib⁹ in Ludo conorũ vtimur. MVNDVS autem quoniã tam rotundus est, vt nihil effici possit rotũdius: is ob id sphæra & glob⁹ appellatus est. & quia ad eius globosã figurarum, motũ, & precipuas partes, ob oculos ponendũ, circulos quosdã inter se cõposuerunt. compegeruntq; astronomiæ magistri: quod ex istis orbibus in sphæræ & globi formã cõpactũ est id nos cũ Græcis SPHAERAM vulgo appellamus, atque hæc est, quæ hoc loco SPHAERA MATERIALIS appellatur: quæ ex argento. s. aut ære, aut ligno, aut aliqua alia materia fabricetur, cælestẽ sphærã (quæ SVPERCAELESTIS hic ideo dicitur, quia superior mũdi pars sit, quod vulgo CAELVM vocitatur) hoc est cælum ipsum, ipsumque adeo mundum vniuersum repræsentatura.

SPHAERA IGITVR Sphæra est quando semicirculi immobili manẽte diametro, circumactus ille semicirculus in idem rursus redierit, vnde agi cœperat, comprehensa figura illa Sic puro, sonant ad verbum hæc Euclidis Græca, quæ leguntur in elemento vndecimo. Σφαῖρά ἐστιν, ὅταν ἡμικυκλίου μενούσης τῆς διαμέτρου περιενεχθὲν τὸ ἡμικύκλιον, εἰς τὸ αὐτὸ πάλιν ἀποκατασταθῇ, ὅθεν ἤρξατο φέρεσθαι τὸ περιληφθὲν σχῆμα. Hoc est: sphæra, est figura, quam absolutam videbat, quum dimidium circuli circumactum circum suam

diametrum, quæ maneat immobilis, ad eundum locum redierit, unde illud inceperit circumagi. Quam sphæræ definitionem ex Arabico sermone in Latinum non satis fideliter conuersam, miror, quomodo Sacrobostanus intellexerit. Si enim linea in latus fluens describit tantum superficiem, circumferentia semicirculi circumacta, describet, non globum solidum, sed globi tantum superficiem: quam extremitatem dixit Cicero. Est autem hæc Euclidis, descriptio quædam potius, quam definitio: sed Theodosij vera & οὐσιώδης definitio, ex genere & differentiis constans. Quam quæ sequuntur Centri, Axis, & Polorum definitiones, eæ sunt ex eodem libro primo Sphæricorum Theodosij. Auctores autem hi, si quis forte roget, qui fuerint: EVCLIDES non ille fuit Megarensis Euclides, Socratis discipulus, quemadmodum quidam existimauerunt, sed Socrate, Platone & Aristotele iunior quidam philosophus Euclides: qui floruit Ptolemæi primi temporibus, auctore Proculo. In Aegipto autem regnare cœpit hic Ptolemæus, mortuo Alexandro Magno, olympiadis centesimæ & tertiædecimæ anno primo, vt putat Eusebius, annis ante natum Christum trecentis & viginti. Theodosius vero in suorum librorum titulis, & Apud Suidam, τριπολίτης appellatur: sed quæ hæc Tripolis, inter multas, quas memorant Plinius, Ptolemæus, & alij; Verum quibus temporibus vixerit hic philosophus æque mihi incompertum, nisi quod Archimede Syracusano posterior fuit: qui Seracusano bello periit, Quinto Fulvio Flacco, Appio Claudio Pulchro consulibus, sicut tradidit Titus Livius libro vicesimoquinto: quem putamus annum ab vrbe Roma condita quingentesimum & quadragesimum secundum, ante natum Christum ducentesimum & nonum. Si quidem alius non sit Archimedes: in cuius Ephodion, quod nos non vidimus, commentarium ab hoc Theodosio fuisse sciptum Suidas dicat.

3. linea 8. * IN SPHAERAS NOVEM. Plures nondum sensu perceptæ sunt sphæræ In vniuerso æthere, quam octo. Decem tamen credere sic cogit ratio. In octauo sphæra deprehensi sunt tres motus: quorum vnus eius sphæræ pro-

proprius, reliqui duo sint externi, necesse est. Sphæræ nanq; illæ, corpora putâtur, simplicia. Simplicia, corpora, vnico suo mouentur motu, vt volunt physici. Quare istorum motuum trium vnicus octauæ sphæræ fuerit proprius. Præterea isti duo externi motus, superiorum sunt sphærarum alias complectentium. Quoniam quæ continet sphæræ, eam mouet, quam continet: & non contra, quæ contineatur, eam, quæ continet, moueat. Sic enim placet iisdem physicis. Ptolemæus autem, qui annis centum post natum Christum viuebat, hos tres octauæ sphæræ motus non nouerat, sed duos tantum: quos hoc loco Sacroboscanus commemorat. Tertium, quem appellant motum trepidationis, & motum accessus, & recessus octauæ sphæræ, nescio, quis primus animaduerrit, neque quam pridem. Ioannes Sacroboscanus, qui sphærica sua commentabatur Lutetiæ circiter annum Christi millesimum ducentesimum & quinquagesimum, hunc motũ minime nouisse videtur. De quo lege Georgium Purbachium, in libro, quem de Theoricis planetarum inscripsit.

QVAE FIRMAMENTVM NVNCVPATVR. Aliud est apud Ciceronem & alios Latinos firmamentum quam octaua sphæra. Summum enim cælum stelliferum, si qui vnquam firmamentum appellarunt: ij sunt Theologi nostri: qui in Bibliis ex Hebraicis Græcisque, Latinis factis, firmamentum id esse existimauerunt. Quid autem in illis libris accipiendum sit firmamentum, disputauit pluribus Aurelius Augustinus: sed qui nostra ætate verbi Hebraici significarum, quod per στερέωμα, & firmamentum reddi existimauerunt antiqui interpretes, diligentius explorant, firmamentum istud ex principio Geneseos, & aliis aliquot sacrorum librorum locis exigunt.

* SECVNDVM ACCIDENS AVTEM. Hoc perinde est, ac si quis diuidat hominem in album & nigrum, bonum & malum hominem. Sunt enim rectum & obliquum accidentia, sicut albor & nigror, bonitas & malitia 4

AD ANGVLOS RECTOS SPHAERALES. Sphæra les appellant angulos, quos circuli faciunt in sphæra. Quando autem duo circuli sic secant inter se, vt qui fiunt ibi quatuor anguli, ij sunt inter se æquales angulos illos quatuor, angulos rectos sphęrales appellant. Tales

angu-

angulos faciunt in polis mundi se secantes Coluri.

VEL QVONIAM ILLORVM Quis hic dicatur horizon artificialis, dum quærant, et contendant interpretes, tu eum interim accipito, qui capite secundo obliquus et decliuis appellabitur.

6 * QVINTA NVNCVPATVR ESSENTIA Ab Aristotele οὐσία quidem, id est essentia, libro primo de Caelo sed in libro de mundo, quem eiusdem esse Aristotelis quidam negant, στοιχεῖον, id est, elementum, aliud scilicet à quatuor illis, igne aere, aqua, terra.

7 *DISTANTES A PRIMIS. scilicet polis mundi, id est, Artico et Antarctico. Pro minutis autē viginti tribus hic solum Fabri. Stapulensis exemplar habet vnum et quinquaginta, fortasse, quod is numerus legatur capite secundo, vbi de Coluris, & circulis minoribus. Sunt autem hæc fère ex Ptolemæi syntaxi. Quæ obseruatunt diuersa recentiores astrologi, ea leges in Purbachij theoricis.

8. linea 11. *INTRA DIEM ET NOCTEM. Quod est spatium viginti quatuor æquinoctialium.

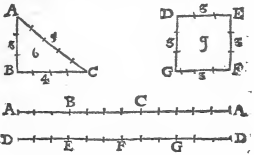
8 *SOL IN TRECENTIS Hoc repetetur capite quarto,

10 *MVNDI ARCHETYPI Ἀρχέτυπος substantiuū nomē prima forma, idea, exēplar. quod imitemur. Mundus vero archetypus, quomodo archetypas nugas, archetypos Cleāthes dixerunt Iuuenalis, & Martialis, hic dicitur ea mundi forma, quam mente concepit Deus mundum hunc facturus quæ Dei cogitatio, æterna est, vt Deus ipse, Sic locū hunc interpretantur.

Ibidem *CORPORVM YSOPERIMETRORVM qua æquali bus superficiebus continentur. Est ἴσον, æquale: περὶ, circum: μέτρον, mensura: vnde fiunt περίμετρος, & ἰσοπερίμετρος Dicitur autem PERIMETROS linea circundans, & cuiusue figuræ ambitus, siue hic vnica linea sit, vt in circulo: seu plures, vt in formis, quæ rectis lineis continentur. Ita Proculus in caput quartum primi elementi Euclidis, perimetrum trianguli accipit, & sic Apud Polybium, & Strabonem perimetri insularum, & vrbium accipiendæ. Sumamus itaque triangulum A B C, exempli gratia, NORMAM illam. ob cuius inuentionem hostias dicitur Musis immolauisse Pythagoras: cuius latera pedi

bus

bus metiens Vitruuius libro nono, vnū triū, alterū quatuor, tertiū quinque pedū facit. Defotmemus & quadran



gulum laterum, angulorumque parium: cuius latera ternum fint pedum. Trianguli eius perimetros dicitur, inquam, Græcis, quasi vna aliqua linea recta, quæ ex illis tribus lateribus componatur: & quadranguli perimetros, linea recta quatuor quadrāguli lateribus æquales. Harū autē figurarū ābitus metire: eos inuenies æqualē pedū numerū cōplecti, nēpe duodecim. Hæ igitur sunt, quę ἰσοπερίμετροι illis appellātur, pari pedum, siue stadiorum, siue quodcunque sit aliud mensura genus, numero figurę circundatæ. Iam vero, Quorū locorum extremæ lineæ eandem mensuram colligunt, quis geomettiæ imperitus, non statim credat, eorum spatia quoque, quæ iis lineis continentur, paria esse? At id falsum est, inquit Quinctilianus libro primo. Propositi nanque trianguli latera A B & B C, quæ rectum angulum iungunt. interse multiplicato: fiunt ter quaterna duodecim. cuius summæ pars dimidia (sic trianguli orthogonij mensurā ineundam docet Columella) est trianguli Pythagorici area, sex pedes quadrati. Quadranguli vero D E F G latus in se ducito: fiūt ter terna nouē (hæc dimetiēdi quadrati ratio facillima) qui sunt nouē pedes quadrati, area

area ipsius propositi quadranguli. Vides ergo formarum isoperimetrarum areas inæquales, & earum maiorum illa quæ pluribus constat lateribus, quadratam triangula? Ita omnium isoperimetrarum, quæ rectis lineis continentur, illæ sunt capacissimæ, quæ pluribus constant lateribus & angulis: sed circulus, quæ forma est in planis maxime perfecta, amplius spatium semper complectitur, quam quæcunque ex vniuerso planarum formarum genere illi sit isoperimetros, vti meminit Psellus in Breuiario Mathematico, & demonstrat Dio in librum primum syntaxeos Ptolemæi. Si fuerint ergo insulæ duæ isoperimetræ, circumiru centenum, verbi causa, stadiorum: quarum altera vel sexcenta latera habeat & angulos, altera rotunda sit, vt quæ Vulcaniarum Στρογγύλη dicta est, & sic minime angulosa: earum spatiosior erit hæc rotunda. Denique sicut circulus inter planas excellit, formas, ita σφαῖρα, id est globus, inter solidas: quod hoc loco dicit Sacroboscanus. Sic vasorum isoperimetrorum illa plus capiunt, quæ globosa sunt, quam quæ quadrata, aut aliqua alia specie.

11 * NECESSITAS. Extra supremam sphæram nihil est, nec corpus, nec locus, nec inane, vt disputat Aristoteles libro primo de cælo. Mundus autem si angulatus esset, quũ conuerteretur, relinqueret inane, & eo veniret angulus ci[9] vbi non esset locus. Sed quid si oui aut lentis figura esset mundus?

12 * CORPVS DIAPHANVM. Nescio an diaphanum apud probatos auctores legerit Rhodiginus, ego διαφανὲς tantum memini. Sunt autem διαφανῆ, aer, aqua, vitrum, cristalus, vapores, & alia huiusmodi, ita rara, vt per ea videre posis. PELLVCIDA Latinos dixisse puto: sicut & cribrum, & laternam punicam, et agnum adeo mactum, vt eius exta in Sole etiã viui inspicere liceret, PELLVCERE dixit Plautus in Rudente & Aulularia. Cur autem in aqua, simulachra maiora veris cernantur, disputat Macrobius libro septimo Saturnaliorum.

QVAE APPARET NOBIS. occidentalibus populis. Qui namque Lunæ defectus apud Arbela Assyriæ ciuitatem noctis hora quinta fuit, eum hora secunda Carthagini in Africa visum esse, in libro primo geographiæ Ptolemæi legimus.

*TEN-

* TENDERENT IN OCCASVM, hoc, est, occiderent, conderentur, & descenderent sub Horizontem. 15. *Linea 5 a fine.*

* MELIVS DEBERET VIDERE. Quia pes mali minus distat à littore, quam summitas: & breuior est linea ab imo malo ad littus ducta, quam quæ à summo ad idem littoris signum ducitur. 17.

CORPVS HOMOGENEVM. eiusdem generis & naturæ homogeneum, de Græco ὁμογενές. Terra autem & aqua globum vnum constituunt: quarum dubitatū est aliquando, vtra maior esset. Quidam aquam putauerunt: sed si non fallunt, qui nuper orbem lustrauerunt, descripserúntque, terræ quam aquæ facies spatiosior est. Quod & Nonius noster monuit.

* AVCTORITATE AMBROSII, THEODOSII MACROBII. Non sunt hæc ita distinguenda, nisi fallor, vt tres videantur esse auctores. Vnus enim Macrobius hæc tria nomina, & multo etiam plura habuit, ille, qui Saturnaliorum libros scripsit, & commentaria in Somnium Scipionis. In duorum primo hæc inuenies de terræ ambitu, sed repetita ex eodem Eratosthene. Fuit autem hic Eratosthenes ex Cyrenis vrbe Africæ: quem scribit Suidas natum esse olympiade centesima & vicesima sexta: qui putatur ânus post Romam conditam quadringentesimus & octogesimus primus, ante natum vero Christum ducentesimus, & septuagesimus: ac vixisse ad annos octoginta. Eius scripta an Sacroboscanus viderit, nescio: quæ si ad nos peruenissent integra, sciremus, ambitumne terræ ducentorum & quinquaginta duorum millium stadiorum esse scripserit, quomodo meminerunt Strabo libro secundo Vitruuius primo, Plinius in extremo libro secundo, Macrobuis, Capella, & Sacroboscanus, an vero ducentorum & quinquaginta solum, id est, μυριάδων εἰκοσιπέντε sicut habet Cleomedes: qui Eratosthenis rationes & demonstrationem fere adducit. Quod si ducenta & quinquaginta tantum scripsit Eratosthenes, non septingētena vnicuique trecentarum partium maximi circuli, sed solum sexcentena & nonagena quaterna stadia cum scripulis aliquot attribuerit. Qui numerus 6 9 4 $\frac{4}{9}$. quia non longe abest à septingentis, fieri potest, vi paucis stadiis ad Eratosthenis rationes adiectis, nihil il- 20.

```
        1
      1 6 6
    3 4 0 0 0
  2 5 0 0 0 0 | 6 9 4  360/360 | 16/36 | 4/9
    3 6 0
      3 6 0
        3 6 0
  2 1 6 0
    3 2 4 0
      1 4 4 0
```

li sint veriti numerum septingentorum complere. Sed ab Eratosthene hac in re dissensit Posidonius: qui ambitum terræ minorem deprehendebat, ducentorum scilicet, &

```
        2
      1 4 4
    2 4 0 0 0
  2 4 0 0 0 0 | 6 6 6  240/360 | 24/36 | 2/3
    3 6 0
      3 6 0
        3 6 0
  2 1 6 0
    2 1 6 0
      2 1 6 0
```

quadraginta millium stadiorum tantum, eodem Cleomede auctore: quæ fierent in singulas partes circuli cælestis stadia sexcẽta & sexaginta sex cum duobus trientibus stadij. Et ab vtroque Ptolemæus: quisquis fuit ille geographus nobilis: qui quingentena tantum terreni orbis sta-

stadia, trecentis istis & sexaginta partibus maxime cælestis circuli respondere existimauit: quæ fiant in totum terræ ambitum, centum duntaxat & octoginta millia stadiorum. Alij denique hic aliud inuenisse se memoriæ prodiderunt, insignes geometræ omnes. adeo difficilis est res hæc, siue eam terra aggrediaris, sicut Eratosthenes, seu mari, quomodo Posidonius. Qui autem ambitus terræ hoc loco dicitur, non solius est terræ, sed terræ & aquæ simul ambitus: quæ vnam ambæ sphæram constituunt, sicut ante meminimus. STADIVM porro, quod Græcis suis τὸ στάδιον. & ὁ στάδιος, id est, hoc stadium & hic stadius dicitur, si quis ignoret, quid sit, hos cognoscat versiculos: quos maiores nostri, meliores geometræ, quam poetæ, fecerunt de mensuris.

Quatuor ex Granis Digitus componitur vnus.
Est quater in Palmo digitus, quater in Pede palmus
Quinque pedes Passum faciunt. Passus quoque centū
Viginti quinque. Stadium dant. Sed Miliare
Octo dabunt stadia. Dulplicatum dat tibi Leuca.

Leuca tamen Gallicum vocabulum, quo & Hispani vtuntur, non duo milliaria, sed vnum tantum, & dimidium, hoc est mille & quingentos passus continere definitur Ammiano Marcellino libro quintodecimo, & sextodecimo ac Iornandi in Gotthicis. Rationem autem certam CIRCVLI ad suā DIAMETRVM geometræ haud dū potuerunt demonstrare. Accipitur tamen interim pro vera vulgo tripla sesquiseptima: quomodo se habent viginti duo ad septem: atque ita versiculi hi ex diametro periphērēam, & contra, ex periphærēa diametrum minimo negotio inuenire docent.

Circumitus circi per septem multiplicetur:
Vigintique duo productum deinde secanto:
Hinc numerus. Quotiens qui dicitur, est Diametrus.
Si per viginti duo multiplices diametrum:
Per septemque seces numerum, qui prodiit inde:
Circumitum circi quotiens numerus tibi reddet.

Ambitum ergo orbis terræ 252000 per septem multiplicato, fiet 1764000. Quam summam per 22 dimidito, habebis stadia 80181 $\frac{9}{11}$ terræ diametrum. Eodem per

uenit ſacroboſcanus, ſed via paulo difficiliore ad hunc modum. Ex circumitu terræ, qui eſt 252000, vti ait, ſecundũ

$$22,\ 7,\ 252000\ ?\ 80181\ \frac{9}{11}$$

Eratoſthenẽ, ſubducit vigeſimam ſecundam partem, quæ eſt $11454\frac{6}{11}$ & relinquũtur $240545\frac{5}{11}$ Cuius reliquę ſummę partem quærit tertiam quæ eſt $80181\frac{9}{11}$ orbis terræ diameter, vt priore modo, hoc eſt, octoginta millia, & centum octoginta vnum & tres prope quartæ prates ſtadij.

~~1 1 1~~		*Ambitus terræ 252000 per 22 diuiſus & eius viceſima ſecunda pars* $11454\frac{6}{11}$.
~~3 0 1~~ 1 2		
~~2 5 2 0 0 0~~	$11454\frac{12}{22}\big\vert\frac{6}{11}$	
~~2 2~~ 2 2 ~~2 2~~		
~~2 2~~ 2 2		
~~0 0~~		
~~1 1 0~~		
~~0 0~~		

$\frac{2772000}{11}$	$\frac{126000}{11}$	1772000
		126000
		$\frac{2646000}{11}$

Ambitus terræ, & eius viceſima ſecunda pars in vndecimas partes conuerſa, iſtius partis ex ſuo aſſe ſubducendi gratia.

$$\frac{2646000}{11}\ \Big\vert\ \frac{3}{1}\ \Big\vert\ \frac{2646000}{33}$$

Reliquum per tria diuiſum.

```
        0 0 2
● 0 0 2 7 6 7
2 6 4 6 0 0 0      8018 1 17/33 | 9/11 |
-------------
  3 3 3 3 3 3
    3 3 3 3
-------------
2 6 4
     2 6 4
```

Eiusdem reliqui tertia pars ad asses reducta.

* AD SIMILITVDINEM MOTVS RATIONIS 31
Vellem, homini theologo hæc mystica hic interiecere, in mentem nunquam venisset: quę rem astrologicam per quam parum promoueant.

HOC EST A MINORI VRSA. Non minor, sed maior vrsa, est Septentrio apud Aulum Gellium libro secundo: vbi disputatur, vnde Septentrionis nomen factum.

EST ENIM IVXTA MAIOREM VRSAM. Legitur, & iuxta minorum vrsam. Duæ sunt illic ἄρκτοι id est vrsæ: inter quas est polus, siue, vt Ciceroni & Virgilio appellatur, vertex Mundi, hoc est punctum illud alterum cæli, circum quod cælum conuertitur. Quem polum, nulla stella est, neque vlla alia nota, quod & de aduerso polo audimus, quę nobis ostentet: cæterum quotiens eo nobis aliqua in re vsus est: vrsam maiorẽ primum oculis quærimus: deinde minorem: in cuius minoris vrsæ extrema cauda lucet tertiæ magnitudinis stella: quam à mundi vertice non plus quatuor partibus cum paucis scripulis distantem, pro ipso polo nautæ nostri accipiunt.

* à Κῶλον Græce. Imo κόλουρος prima syllaba breui, à κόλον. quod est mutilum, mancum: & οὐρά, cauda. Quoniam quum viginti quatuor horarum spatio Zodiacus & Aequinoctialis circulus, toti oriantur & videri possint: 32
Colurorum nunquam supra terram emergit & videtur ea portio, quæ in Antarctico includitur circulo: quales Arcticos Procelus, alij Græci describunt. Quamobrem

illi,quaſi omiſſa cauda,imperfecti & mutili dicuntur. De vris tamen iſtis apud Plinium & Solinum legerat Sacrobofcanus,

ET EST SECVNDVM PTOLEMAEVM. In magna conſtructione. Noſtris vero temporibus obſeruata eſt maxima iſta Solis declinatio, viginti trium graduum & triginta ſcripulorum tantum. Cuius varietatis cauſam eſſe volunt tertium illum motum, in octaua Sphæra nuper deprehenſum.

34. *PVNCTVS SOLSTITII HIEMALIS. Hoc veteres latini BRVMAM appellabant,teſte etiā Macrobio libro primo Saturnaliorum.

38. *RVPTV FIRMAMENTI A. Firmamentū appellauit octauam ſphæram capite primo:hic vero, aliquotque aliis locis firmamentum neceſſe eſt, vt ſupremam ſphæram accipias.

A τροπῆ QVOD EST CONVERSIO Non conuerſionē ſed reuerſionē hanc τροπὴν Cicero interpretatur libro ſecundo de natura Deorū. Appellat autem, inferius hemiſpherium Sacroboſcanus,partem mundi Auſtralem, vt Macrobius libro primo Saturnaliorum.

*ISTE IGITVR CIRCVLVS. Longe aliter deſcribunt orbes Arctiɔos, Proculus, Cleomedes, & alii Græci.

42. *ILLA IGITVR ZONA Recte apud Trogum SCITHAE, gens ſeptentrionibus vicina, de generis vetuſtate cum Aegiptiis contendentes, dicebant, Naturam, quę calore & frigore regiones diſtinxiſſet, ad locorum patientiam homines quoque & alia animalia generaſſe. Nā quas zonas, inhabitabiles æſtu & frigore permulti exiſtimauerunt, compertum multis nauigationibus hoc noſtro ſæculo habitatores habere: quod & ante annos mille ac quingētos Iubam Numidiæ regem aduerſus plurimorū veterū opinionem probauiſſe. Solinus auctor eſt, & Polybium ante Iubam Strabo libro ſecundo: earumque intemperiem non eſſe tantam, vt noſtri homines temperato cælo nati & educati, eam non ferant. Quot enim Luſitanorum in Orientali, quot reliquorum Hiſpanorum colonias in Occidentali zona torrida hodie inuenias? Zonæ autem frigidæ non æque nobis notæ ſunt, neque familiares.

*SIG-

*SIGNORVM AVTEM ORTVS. Quæ hic traduntur de ortus poeti ci generibus, dicere non possum, vnde sumpta fuerunt: si quis id forte roget. Seruius in versum ducentesimum & octauum decimum libri primi Georgicorum Virgilij, Cosmicũ memorat ortum, & Heliacum: Chronici qui meminerit auctorem non habeo alium, quã Sacroboscanum. Quem, quidam Germanus ab hinc annos plus viginti annotauit, in mendosos libros incidisse & hominem Græcarum literarum non satis doctum Chronicum, quomodo scriptum repetiebat, appellasse, qui Acronychus erat appellandus. Significat autem ἀκρόνυχον noctis principium, vespertinum & serotinum tempus. Est enim ἄκρον summum, & νὺξ, nox: vnde ἀκρόνυχον, & quod apud Iulium Firmicum legitur ἀκρόνυκτος. De illo, scribit Proculus, Arctutum, pleiades. & alia astra, quæ Hesiodus ἀκροκνέφαια dixerat (est κνέφας idem, quod νὺξ, & crepusculum, & tenebræ) quum in noctis principio exorirentur ea astronomis ἀκρόνυχα esse dicta. Firmicus vero lib. secundo Acronyctas appellat stellas Saturni, Iouis, Martis, Veneris, Mercurij, quando tunc oriuntur, quum sol occidit. Ortum vero acronychum, nondum memini legere, si quis veterum dixerit, neque si quis occasum acronychum: sed huiusmodi ortum & occasum iidem Græci ἑσπερίαν ἐπιτολὴν, & ἑσπερίαν δύσιν, vocauerunt, id est, vespertinum exortũ & vespertinũ occasum, sicut Latine appellat Plinius lib. secundo Vespertinũ scilicet sideris alicuius exortum, quum vesperi post occasum solem id in oriente cernitur: at vespertinum occasum, quando in occidente, solem insequens, occidit. Et quod ad Chronici occasus exemplum attinet: postquam Sol erat in Geminis, vt antè dixerat Lucanus: cuius opponam versus, ex libro quarto.

Iidem, quum fortes animos præcepta subissent,
Optauere diem. Nec segnis mergere ponto
Tunc erat astra Polus, nam sol Ledæa tenebat
Sidera: vicino quum lux altissima Cancro est.
Nox tum Thessalicas vrgebat parua sagittas.
Detegit orta dies stantes in rupibus Istros,

Postquam ergo Sol in Geminis versabatur: quod significat illud, Ledæa sidera tenebat: quis iste Thessalicarum

sagittarum, hoc est Chironis Sagittarij, occasus fuit Chronicus? Gemini & Sagittarius signa sunt inter se κατὰ διάμετρον adversa. Quando alterum exoritur, occidit alterum. Mane oriebantur cum Sole Gemini, & eodem tempore occidebat Sagittarius: qui est occasus Cosmic⁹: sicut ipse definiuit Sacroboscanus. Quis, inquam Chronicus iste occasus Sagittarij apud Lucanum? Sed nec video, an aliquot hic sit occasus verbum. VRGERE hāc puto, significationem non habet. Quo verbo Lucanus mihi non aliud significare voluisse, videtur, quam breues noctes eius temporis, quum Sole in fine geminorum occidente, sagittarius vesperi exortus post se per totam noctem signa traheret, quæ oblique ascenderent, & contraherent noctem.

49 * ASCENDIT AEQVINOCTIALIS. Aequinoctialis circuli ascendunt quindecim gradus, vt appellant, singulis horis æquinoctialibus: quales horæ viginti quatuor diem constituunt: quem Sacroboscanus naturalem appellabit. ET ANGVLVS, QVEM FACIT AEQVINOCTIALIS. In sphæra recta, æquinoctialis circulus & horizon ad angulos se intersecant equales qui sunt recti: in sphæra vero obliqua, ad angulos inæquales quorum alter obtusus, ille, qui recto maior, preter nonaginta gradus (tot comprehendit rectus in sphæra angulus) quos in meridiano circulo numeras ab equinoctiali ad polum Mundi, gradus complectitur sublimitatis poli supra horizontem: alter, acutus, qui recto minor, eos gradus continet, qui reliqui sunt ex nonaginta, postquam ex iis nonaginta subduxisti eandem poli altitudinem. Quantum enim supra nonaginta accedit vni ex illis angulis, tantum decedit alteri. Non variantur autem hi equatoris & horizontis anguli, quemadmodum auctor ait, sed zodiacus & Horizon variis intersecant angulis propter zodiaci ipsius obliquitatem: vnde inequales illæ ascēsionis partium zodiaci. Annotauit & Petrus Nonius.

50 * CVM QVO MAIOR PARS. Plures, quam triginta gradus. Sic minor pars, pauciores gradus, quam triginta, ET EX HOC SEQVITVR. Signa opposita, tametsi non æqualiter distant ab aliquo illorum quatuor punctorum, tamē cū aliquo alio signo vtrunque cōueniunt Exempli gratia, Aries & Virgo equales habent ascensio-

nes

ties, quod æqualiter distet à puncto Solstitiali. Virgo eadem & libra æquales, quæ æqualiter distent ab æquinoctio. Vnde colligas Arietem cum Libra eundem habere ortum: quod axioma sit, inter se conuenire, quæ eidem conueniunt: & inter se esse paria, quæ eidem paria. Quod autem attinet ad Lucani locum non satis video, quid velit, nisi forte in sphæra recta, signa zodiaci omnia recte oriri & ascēdere: quod minime verum. Quæ vero signa in sphæra recta oriantur recte, & quæ oblique, in hac habes tabella:

					Gr. Min.
Obl.	*Aries,*	*Virgo,*	*Libra,*	*Pisces,*	27.54
Obl.	*Taurus,*	*Leo,*	*Scorpius*	*Aquar.*	29.54
Rec.	*Gemini,*	*Cancer,*	*Sagitta.*	*Capricor.*	32.12

Hi autem gradus, quia sunt æquinoctialis: & æquinoctialis circuli gradus quindecim hora vna æquinoctiali oriuntur: facile hinc colliges quanto tempore singula signa perorian tur.

* ET SEMPER MAIOR PARS ORITVR Oritur pro ortaest, aut orta apparet: sicut dixit capite primo, quum terrā esse centrū Mundi doceret, sex signa oriuntur & occidunt. Arcus autem zodiaci pars prior si celerius oritur, eius posterior pars tardius ascendit, & contra. inde compensatio. 58

IN SPAERA AVTEM OBLIQVA. Inuenies in Iacobi Fabri commentarijs tabellam hanc ad latitudinē quadraginta octo graduum factā de ascensionibus signorum zodiaci.

		Grad.	Min.	
Aries,	*Pisces,*	14.	50.	*oblique*
Taurus,	*Aquarius,*	18.	51.	*oblique*
Gemini,	*Capricornus,*	27.	26.	*oblique*
Cancer,	*Sagittarius.*	36.	58.	*Recte*
Leo,	*Scorpius,*	40.	57.	*Recte.*
Virgo,	*Libra,*	40.	58.	*Recte.*

53. *ARCVS AVTEM, QVI Si arcus hi cœperint ab ipso primo Arietis puncto. alioqui posset hoc esse falsum, vt deprehendes ex collatione ascensionum singulorum, in tabulis vtriusque sphæræ. EX PRAEDICTIS PATET ETIAM. Plinius libro secundo naturalis historiæ, inæqualitatis dierum vnicam tradit causam, obliquitatem zodiaci Ptolemæus in extremo libro tertio magnæ syntaxeos duas, vnam eandem obliquitatem zodiaci, alteram, orbis solis eccentritatem. Hic addit tertiam causam: obliquitatem horizontis: quam tamen ostendit Baptista Capuanus commentator nihil solam posse, sed tantum ab ea zodiaci obliquitatem adiuuari De orbis Solis eccentritate capite quarto: in quo orbe quum Sol æqualiter versetur, atq; ita sub zodiaco inæquabiliter, æqualibus temporis spaciis inæquales ecliptici circuli partes peragrans: dies, quos vocant naturales. & sic quoque inæquales esse necesse est. Quam autem hic tradit Sacroboscanus diei naturalis & artificialis appellationem, ego eam nouam barbaramque semper credidi, quisquis istorum hominum nobis illam primus excogitarit. Si Plinij, Gellij, Censorini, Macrobij & aliorum vetustissimorum libros illi paulo diligentius legissent: suis diebus maxime propria, antiqua, & Latina vocabula inuenissent. Censorinus sic de iis scribit. Super est pauca de DIE dicere: qui vt mensis, aut ānus. partim naturalis, partim ciuilis est. NATVRALIS DIES, est tempus, ab exoriente sole, ad Solis occasum: cuius contrarium tēpus, est NOX, ab occasu Solis ad ortum. CIVILIS autem dies, vocatur tempus, quod fit vno cæli circū actu: quo dies verus & nox continetur: vt quum dicimus aliquem dies triginta tantum vixisse Sic ille in libro de die Natali. Græci autem, quibus νὺξ nox, & dies ἡμέρα dicitur, sic suam hemeram, vt Latini suum diem, vsurpant & quum diem, quem Censorinus Ciuilem describit, certius designare volunt. ἡμέραν καὶ νύκτα dicunt, quo modo Latini quoque diem & noctē: ac interdum vt re, sic composito nomine, νυχθήμερον, quasi dicas noctidium. Quod nychthemeri verbum . ante legeram in secunda Pauli ad Corinthios ep stola, quam in syntaxi Ptolemæi.

58. *MAIOR EST ARCVS DIEI. Hoc intelligendum est de parte mundi Septentrionali: quum Australis be-

hemisphærij ratio sit contraria. Istis autem MAIORARI & MINORARI dies ac noctes pro maiores longioresque, minores breuioresue, esse, aut fieri, non habeo auctorem Sacrobos cano antiquiorem, qui vsus sit: sed ea tamen verba nihil admodum causæ est, cur magis barbara videantur, quam certiorari, quod pro certiorem fieri & moneri. Vlpianus dixisse legitur in capite primo libri vndeuicesimi digestorum, & alibi.

*RATIO ENIM PER ADEMPTIONEM. Hoc ADEMPTIONEM Solis, miror, quomodo significet motum Solis proprium: qui vt in zodiaco inæqualis deprehenditur, ita tempora illa inæqualia sunt, licet, cuiusque loci horizon fixus & immobilis parallelos illos Solis secet, qua ratione supra dictum est. Crediderim pro ademptionem, adeptionem scriptum fuisse primum, ab adipiscor. QVVM HORA NATVRALIS. Diem, quem supra sacrobos canus artificialem definiuit, tempus ab ex orto in occasum Sole: sic noctem, quoque, quæ est ab occaso Sole ad exortum, veterum HOROLOGIA in duodecim partes æquas diuisisse, quas Græci Latinique, HORAS dixerunt, notius est, quam vt nostra probatione egeat. Dies autem illi & noctes quoniam inæquales sunt. Longiores enim Solstitij dies, quam Brumæ: noctes contra æstiuæ breuiores quàm hibernæ. eorum horę duodenæ, inæquales quoque inter se erant: ac maior non solum æstiuæ diei quam hiemalis diei, & noctis similiter brumalis quam æstiua noctis hora: verum etiam diei æstiuæ hora longior, quam hora noctis, suæ: quemadmodum hibernæ noctis longior hora, quam suæ diei. Hoc ergo genus horarum antiqui Græci Latinique an proprio Latino vocabulo distinxerint non memini equidem legere: quas miror Sacrobos canum hic naturales vocasse, qui prius illarum diem & noctem Artificiales dixisset pro naturalibus. Aliud horarum genus est, quas AEQVINOCTIALES Plinius & alij Latini, sicut Greci ἰσημερινὰς appellarunt: quia sint æquales, inter meridiem & mediam noctem: atque duodenas rursus à media nocte in meridiem sequentem: æquales, inquam, illæ perpetuo, æstiuæ hibernis, ac nocturnis diurnæ, quantum dies naturalis ante definiti, inter se æquales fuerint. 59.

Hoc

Hoc autem nominis ab æquinoctio hæ ideo accepe-runt, quòd quum cuiuslibet diei & noctis duodenas horas, vt diximus, antiqui facerent, inter eas horas nunquam æqualitas inueniebatur, nisi quo tempore erat æquinoctium, id est, quando dies nocti æqualis fiebat. Tunc vero æqualis nocturna hora diurnæ. Aliam æquinoctialium horarum rationem non video, cur longius petant insignes quidam nostræ ætatis Mathematici.

61 *DEPRENSVM EST HVNC ESSE LOCVM. Philippus Beroaldus, & Sulpitius Verulanus Sacroboscani expositionem hic sunt secuti: quę mihi certe non placet. Ego enim Solstitium hoc loco non accipio aliud, quam quod omnes antiqui Latini Solstitium appellarunt, & in prima parte sideris Cancri peragi putatur. Quod ideo Lucanus altum vocauerit, sicut & supra in verbus ex libro quarto adductis, Solstitialem diem, lucem altissimam dixit: quia quum in prima parte Cancri Sol versatur, quę omnium totius zodiaci partium est nostro vertici proxima is in meridie nobis altior videtur, quam in aliquo aliototius anni meridie. Cuius Solstitij ita sublimis nobis apparentis circulus, qui Solstitialis circulus & Tropicus appellatur, percutit, id est tangit potius quam diuidit, medium signorum orbem, id est lineam eclipticam, vt nos hodie vulgo appellamus, veteres Græci circulum eclipticum, & τον διὰ μέσων των ζωδίων hoc est per media signa transeuntem circulum: qui zodiaci mediam latitudinem ita diuidit, vt vtrinque senos relinquat gradus, sicut capite secundo dictum fuit.

ibidem *ET PARVM LVCET. Parum pro parumper, vt puto VMBRAS MIRATI Lucanus hic facit partem mundi sinistram Australem plagam: dextram, Septentrionalem, sicut multi alij. Aristoteli vero libro secundo de celo dextrum mundi est Oriens: sinistrum, Occidens.

63 *QVOD NON PREMERETVR AB VLLA, Rerũ celestium quam peritus fuerit poëta Lucanus, aliorum esto iudicium: cuius astronomica suos interpretes valde torquen. Sacroboscanus vt ea videatur pulchre intelligere, multa comminisci non veretur. Iosephus

Casinus

Cassianus Burdigalensis regius consiliarius, hominis Sacroboscano antiquioris commentaria in septem priores libros Pharsalicæ Lucani habet: quę istam signorũ in Cardinalia & regiones diuisionem non nouerunt: sed quum dicat Lucanus, quod ea Aethiopia sub zodiaco non esset, nisi Taurus vngulam extendisset, monent hoc ita accipiendum, vt poetice dictum intelligatur, propterea quod sint Gemini, Cancer, & alia signa, quibus eadem pars Aethiopiæ subijciatur.

*QVAE DICVNTVR SEPTEM CLIMATA. Κλίματα, declinationes & inclinationes cæli Vitruuius interpretatur. Quæ appellantur Græcis, primum διὰ μερόης id est, per Meroen ciuitatem Aethiopiæ. Secundum, διὰ Συήνης id est, per Syenen vrbem eiusdem Ethiopiæ, sed magis ad Septentriones pertinentem, Tertium διὰ ἀλεξανδρείας, id est per Alexandriam Aegipti vrbem. Quartum διὰ Ῥόδου ist, est, per Rhodũ insulam & vrbem maris interni, Quintum διὰ Ῥώμης, id est, per Romam vrbem Italiæ. Sextum, διὰ Βορυσθένους, id est, per Boristhenem fluuium Ponti ad Mæotim paludem, & fluuium Tanaim. Septimum διὰ Ῥιπαίων, id est per Rhipæos montes, & populum. Septentrionibus vicinos. Martianus Capella ponit octo, libro octauo: Ptolemæus & alii etiam plura: sed Sacrobosçanus est Alfraganum omnino insecutus cum in aliis, tum in terræ dimensione hoc loco: quamuis capite primo. Eratosthenis stadia adduxisset: qui Alfraganus gradui ambitus celi, millia ambitus terræ quinquaginta sex & duos trientes tribuit. Quæ ergo hic de climatibus traduntur, ea sic in tabella ab oculos poni possunt. 68

Climata.		Dies artificialis.		Altitudo poli.		Terræ ſpatiũ.	Climatum nomina.
		Hor.	Mi.	Gr.	Mi.	millia.	
1	Initium	12.	45	12.	45		
	Medium	13.	0	16.	40	400	Per Meroen.
2	Initium	13.	15	20.	30		
	Medium	13.	30	24.	15	440	Per Syenen.
3	Initium	13.	45	23.	30		
	Medium	14.	0	30.	45	350	Per Alexãdriã.
4	Initium	14.	15	33.	40		
	Medium	14.	30	36.	24	300	Per Rhodum.
5	Initium	14.	45	39.	0		
	Medium	15.	0	41.	20	255	Per Romam.
6	Initum	15.	15	43.	30		
	Medum	15.	30	45.	24	212	Per Boryſthenẽ
7	Initium	15.	45	47.	15		
	Medium	16.	0	48.	40	185	Per Rhypæos.
	Finis.	16.	15	50.	30		

76 * SEXAGINTA MINVTIS FERE. Computatio ſubtilior in eiuſdem auctoris computo eſt, minuta prima quinquaginta nouem, ſecunda octo, tertia decem, & ſeptẽ, quarta tredecim: quinta duodecim: ſexta triginta vnũ.

*ET QVARTA VNIVS DIEI PRAETER
77 REM MODICAM. Hæc res modica, maior, eſt quam vna ſexta pars horæ æquinoctialis, Sũt enim trecẽti & ſexaginta quinque dies & quinque horæ, cum ſeripulis non pleplenis quadranginta nouem. SCILICET AEQVANTEM, DEF. Luna æquante non eget. Sed de his omni-

bus lege Fabrum Stapulensem, Purbachium, & alios, qui scripserunt de Theoricis planetarum.

*IN EIVS EPICYCLO Legitur &, eius in epicyclo Significat autem, quod deferens tam celeriter moueatur, & fert infixum in se centrum epicycli orientem versus, vt Lunæ non sentiatur regressus : quare nec stationalis Luna, nec directa, nec retrograda dicatur, sed velox pro di recta, & tarda pretrograda. QVVM AVTEM SIT SOL MAIOR. Demõstrat Cãtuariẽsis capite vicesimo secũdo libri primi de perspectiua, Quod lumen globosum illustrat sphæræ se minoris plus dimidium. Quæ autem vmbra terræ hic vulgo appellatur , ea non est solius terræ. Aqua enim & terra vnum globum ambę constituunt, cuius globi ea est vmbra quam Græci κῶνον, Plinius libro secundo metæ ac turbini inuerso similem, dicunt. 81.

*PROPTER QVOD LEGITVR DIONYSIVM De Dionysio quodam Areopagita, hoc tantum in actis apostolorum Lucas scripsit, cum, quum Paulus Athenis Christum prædicaret, credidisse, & Christianum effectum fuisse. Hic an sit Dionysius, cuius Parisienses apud se pro Christo capite plexi reliquias religiosissime colunt, Laurentius Valla, Desiderius Erasmus, & alij quæsierunt. Quidam enim eundem esse putauerunt: in quibus Michaël Syngelus Hierosolymorum presbiterus, cuius meminit Suidas in verbo Μιχαὴλ, scribit Dionysiũ Areopagitam, & Saturninum, & alios, à Clemente Romanorum episcoporum tertio, in Galliam esse missos, Domitiano Imperatore: cuius tyrannis extincta anno Christi nonagesimo nono. Alij aliter censuerunt, vt Gregorius ille Turonum præsul, cuius extant libri decem de rebus Francicis: qui ex vetere historia tradit Dionysium, apud Parisios, Martialem Lemouicis, Saturninum Tolosæ Christi ecclesiis præfuisse, sub Decio Augusto, qui annũ à nato Christo ducentesimum & quinquagesimum secundum imperasse putatur. Quod autem ad prodigiosas illas tenebras attinet, solisque in morte Christi defectũ: sunt, qui illud Lucæ, ἐφ' ὅλην τὴν γῆν de vniuersa duntaxat terra Palestina Iudeaue exponant: alii de toto orbe terrarum, vt idẽ Syngelus: qui ex ea, quæ Dionysio Areopagitę Policarpũ inscribitur epistola, hunc solis defectũ eidem Dionysio & Apollophani cuidã sophistæ, in Ægypto etiã visũ refert, 86.

QVOMODO ALTITVDO POLI AQVILONARIS & æquatoris sit inuestiganda.

LIbuit hic vltimo opere subijcere canonem, & tabulas, quorum directione quilibet in sua regione, vel habitatione exactam poterit inuenire Poli eleuationẽ, itemque & æquatoris supra horizonta eminentiam tametsi vtriusque eadem sit inuentio, licet non eadem altitudo, nisi vbi Polus quadraginta quinque gradibus supra horizontem attollitur. Subtracta namque æquinoctialis altitudine à nonaginta gradibus, relinquitur Poli eleuatio & rursum si poli altitudinem tollas à nonaginta gradibus, recidiuam habebis æquinoctialis eleuationem. Earum enim superficies planæ, rectum incentro mundi causant angulum: & hinc fit vt quantum superficies poli supra horizontem eleuetur, tantum superficies æquinoctialis à zenith ad horizontem declinet: vt si polus eleuetur decem gradibus, descendet æquator tot gradibus ver-

versus horizontem, eminebitq; octoginta duntaxat gradibus. Verum hæc in sphæra materiali locum habent. Igitur poli eleuatio certius inueniri nequit quam ex Solis motu: idque hoc ordine verus Solis locus quotidiè haberi poterit vt iam dicam, & ex eo discitur Solis declinatio: quæ subtracta vel addita eleuatione Solis supra horizontem, ostendit æquinoctialis altitudinē. Cognita autem æquinoctialis eleuatione facile per eam deuenitur in cognitionem polaris eleuationis.

Tabula

	Ianuarius		Februari.		Martius.		Aprilis.		Maius.		Iunius.	
Dies.	Gra.	Mi	Gra.	Mi.	Gra.	Mi.	Grà.	Mi	Gra.	Mi.	Gra.	Mi.
1	19 ♑	28	20. ♒	55	19. ♓	58	20. ♈	32	19. ♉	38	19. ♊	23
2	20	29	21.	56	20.	58	21.	31	20.	30	20.	20
3	21	30	22.	57	21.	58	22.	30	21.	34	21.	17
4	22	31	23.	57	22.	57	23.	28	22.	32	22.	15
5	23.	32	24.	57	23.	57	24.	27	23.	29	23.	12
6	24.	33	25.	58	24.	56	25.	25	24.	27	24.	9
7	25.	34	26.	58	25.	56	26.	24	25.	25	25.	7
8	26.	35	27.	59	26.	56	27.	22	26.	22	26.	4
9	27.	36	28.	59	27.	55	28.	20	27.	20	27.	1
10	28.	37	29.	59	28.	54	29.	19	28.	18	27.	59
11	29.	38	0.	59	29.	54	0.	17	29.	15	28.	56
12	0 ♒	39	1. ♓	59	0 ♈	53	1. ♉	15	0. ♊	13	29.	53
13	1.	40	2.	59	1.	52	2.	14	1.	11	0. ♋	51
14	2.	41	3.	59	2.	51	3.	1[illegible]	2.	8	1.	48
15	3.	42	4.	59	3.	51	4.	10	3.	6	2.	45
16	4.	43	6.	0	4.	50	5.	8	4.	3	3.	42
17	5.	43	7.	0	5.	49	6.	7	5.	1	4.	40
18	6.	44	8.	0	6.	48	7.	5	5.	58	5.	37
19	7.	45	9.	0	7.	47	8.	3	6.	56	6.	34
20	8.	46	10.	0	8	46	9.	1	7.	53	7.	31
21	9.	47	11.	0	9.	45	9.	59	8.	51	8.	29
22	10.	48	12.	0	10.	44	10.	57	9.	48	9.	26
23	11.	48	13.	0	11.	43	11.	55	10.	46	10.	23
24	12.	49	14	0	12.	42	12.	53	11.	43	11.	21
25	13.	50	14.	59	13.	41	13.	51	12.	41	12.	18
26	14.	51	15.	59	14.	40	14.	49	13.	38	13.	15
27	15.	51	16.	59	15.	39	15.	47	14.	36	14.	13
28	16.	52	17	59	16.	38	16.	45	15.	33	15.	10
29	17.	53	18.	59	17.	37	17.	43	16.	31	16.	7
30	18.	53			18.	35	18.	40	17.	28	17.	5
31	19.	54			19.	34			18.	25		

	Iulius.		August⁹		Septēber		October		Nouēber		Decēber	
Dies.	Gra.	Mi.	Gra.	mi.	Gra.	mi.	Gra.	mi.	Gra.	mi.	Gra.	mi.
1	18 ♋	2	17. ♌	44	17. ♍	45	17. ♎	14	18. ♏	14	18. ♐	36
2	18	59	18.	42	18.	43	18.	14	19.	14	19.	37
3	19.	57	19.	40	19.	42	19.	14	20.	15	20.	38
4	20.	54	20.	38	20.	40	20.	13	21.	15	21.	39
5	21.	51	21.	35	21.	39	21.	13	22.	16	22.	40
6	22.	49	22	33	22.	38	22.	12	23.	16	23.	41
7	23.	46	23.	31	23.	36	23.	12	24.	17	24.	42
8	24.	43	24.	29	24.	35	24.	12	25.	17	25.	43
9	25.	41	25.	27	25.	34	25.	11	26.	18	26.	44
10	26.	38	26.	24	26.	33	26.	11	27.	19	27.	45
11	27.	36	27.	22	27.	31	27.	11	28.	19	28.	47
12	28.	33	28.	20	28.	30	28.	11	29.	20	29.	48
13	29. ♌	30	29. ♍	18	29. ♎	29	29. ♏	11	0. ♐	21	0. ♑	49
14	0.	28	0.	16	0.	28	0.	11	1.	22	1.	51
15	1.	25	1.	14	1.	27	1.	10	2.	22	2.	52
16	2.	23	2.	12	2.	26	2.	10	3.	23	3.	53
17	3.	20	3.	10	3.	25	3.	10	4.	24	4.	54
18	4.	18	4.	9	4.	24	4.	10	5.	25	5.	55
19	5.	15	5.	7	5.	23	5.	10	6.	26	6.	56
20	6.	13	6.	5	6.	22	6.	10	7.	26	7.	57
21	7.	10	7.	3	7.	21	7.	10	8.	27	8.	58
22	8.	8	8.	1	8.	20	8.	11	9.	28	9.	59
23	9.	5	8.	59	9.	20	9.	11	10.	29	11.	1
24	10.	3	9.	58	10.	19	10.	11	11.	30	12.	3
25	11.	1	10.	56	11.	18	11.	11	12.	31	13.	4
26	11.	58	11.	54	12.	17	12.	11	13.	32	14.	6
27	12.	56	12.	53	13.	17	13.	12	14.	32	15.	7
28	13.	54	13.	51	14.	16	14.	12	15.	33	16.	9
29	14.	51	14.	49	15.	16	15.	12	16.	34	17.	10
30	15.	49	15.	48	16.	15	16.	13	17.	35	18.	12
31	16.	47	16.	46			17.	13			19.	13

Itaque tria erunt tibi necessaria quæ scias: cum Poli inquiris altitudinem: nempe quem locum Sol occupet in Zodiaco. Quantum declinet ab æquinoctiali. Et quantũ in meridie attollatur supra horizontem. Primum. Secundum Tertium. *Locum Solis in zodiaco sic facillime inuenies, Quære diem tui mensis in extremitate sinistræ tabulæ, vbi vides numerum descendere, & augeri ab vno vsque ad triginta vnum. Nam hanc numeri summam nullus mensis in diebus excedit, & mox sub mensis tui titulo apparebit gradus, & minutum vnà cum signo zodiaci ad dexteram scripto, in quo Sol tunc est iuxta medium motum. Voco autem hic motum, medium motum, quòd ob bissextũ, singulis quatuor annis intercalandum, oporteat adhuc ei aliquid superaddere, vel subtrahere, vt habeas verum motum. Id autẽ fit hoc modo, Intra cum anno Christi currente tabulam æquationis hic adiunctam, & quicquid è regione in gradibus, & minutis inueneris, adde medio motui prius inuento, scilicet in Tabula supputandi verum locum Solis & prodibit verus motus, seu locus Solis ab apparẽte æquinoctio. In anno tamen communi, hoc est, qui nõ est bissextus, facta huiusmodi additione, post Februarium semper demendus est gradus vnus vsque ad finem Decembris. Quòd si quis cupiat tabellam æquationis in longiores extendere annos, is singulis quartis annis superaddat fere vnum minutum: vt annus Christi currens 1560. habebit pro æquatione, gradum nullum, minuta 38. igitur quartus ab hinc annus, nempe 1564. habebit pro æquatione, gradum nullum, minuta 39. Sic annus sequens, videlicet 1561. habet, gradum vnum, minuta 22. at annus quarto numero ab eo distans, qui est annus Christi 1565. vltra vnum gradum, habet minuta 23. & sic deinceps.*

Sed

Sed nunc exemplum est subiungendum, quo pacto verus Solis locus sit quærendus. Anno Christi 1 5 6 3. currente vigesima quinta die Aprilis, in qua & diui Marci memoria celebratur, ad meridiem eiusdem diei, volo verum Solis locum inuestigare: ideo in tabella supputandi verum locum Solis sub titulo Mensis Aprilis descendendo vsque ad vigesimum quintum diem, quem ad sinistram in extrema linea inuenio, & in communi mensis, & diei angulo inuenio medium Solis locum esse gradus 13. & minuta 51. idq; in signo Tauri. Notabo igitur hunc motum. Deinde intro cum eodem Christi anno, in tabulam æquationis, & inuenio gradum nullum atque minuta 52. quæ addo medio motui, & colligo gradus 14 atque minuta 43. & quoniam est annus communis, & mensis Aprilis sequitur Februarium, auferendus est gradus vnus, & tunc relinquitur verus Solis locus, videlicet, 13. gradus, & 43. minuta in Tauro. Quod si anno Christi 1 5 4 6. eadem die habere volueris verum Solis locum, addes medio motui duntaxat 39. minuta pro æquatione, & nullum subtrahes gradum, eo quòd sit annus bissextus.

TABVLA ÆQVATIONIS. SOLIS.

Anni.	Gr. M.	Anni.	Gr. M.	Anni.	Gr. M.
1554	1. 8	B1564	0. 39	1574	1. 9
1555	0. 51	1565	1. 23	1575	0. 54
B1556	0. 36	1566	1. 8	B1576	0. 39
1557	1. 22	1567	0. 52	1577	1. 25
1558	1. 9	B1568	0 38	1578	1. 9
1559	0. 52	1569	1. 23	1579	0. 55
B1560	0. 38	1570	1. 9	B1580	0. 38
1561	1. 22	1571	0. 53	1581	1. 25
1562	1. 8	B1572	0. 38	1582	1. 9
1563	0. 52	1573	1. 24	1583	0. 55

Declinatio Solis,

Alterum quo opus habes pro Poli inuestiganda altitudine, est Solis declinatio, vt scilicet scias quot gradib⁹ & minutis quotidie Sol ab æquinoctiali circulo declinet quod quidem hac industria inuenies. Quære primo Solis verum locum iuxta iam annotatum modum: deinde hūc locum quære infra in tabella declinationis Solis, signa quidem supra aut infra, gradus autem in sinistra, aut dextra extremitate quærendo: & in communi signi atque gradus concursu inuenies Solis declinationē. Et nota, si signum suprà in frōtispicio tabulæ inueneris, numerabis gradus in extremitate sinistra: sin signum tuum infra annotatū fuerit, numerabis gradus sursum in dextra lineæ.

Quòd

Quòd si vltra integros gradus etiam minuta habueris, videbis num sint media, tertia, quarta aut quinta pars vnius gradus, siue sexaginta minutorum, & iuxta talem proportionem accipies quoque minuta differentiæ minoris declinationis ad maiorem, vt si vltra integros gradus habueris quindecim minuta, & declinatio vnius gradus vsque ad sequentem gradum aucta fuerit viginti minutis, addes iam quinque minuta declinationi Solis iuxta integrum repertæ gradū. Nam qualis proportio est quindecim ad sexaginta, talis est quinque ad viginti.

Exemplum Canonis: anno Christi 1563 currente vigesima quinta die Aprilis in meridie, verus Solis locus est 13. gradus, 43. minuta in Tauro. Primò itaque inuenio signum Tauri in capite tabulæ, gradum vero 13, in linea sinistra, & inuenio eam esse graduum 15. minutorū 43, secund. 30. verum cū vltra integros gradus Solis adhuc extent 43. minuta, faciam de eis & de differentia 14. gradus Tauri proportionem ad 60. minuta. Minuta autem illa sunt 12. secunda 37. de sexaginta: & differentia est 18. minuta 2. secunda. Addam igitur 12. minuta & 37. secund. à declinatione prima inuēta, quæ est gradus 15. minuta 45. secunda 30 & prosiliet vera declinatio, nempe gradus 15, minuta 58, & secunda 7.

Tabula declinationis Solis.

Solis.	Libra. Aries.	Scorpius. Taurus.	Sagittarius. Gemini.	Solis.
Grad	Gra. mi. Sec.	Gra. mi. Sec.	Gra mi. Sec.	Grad.
0	0. 0. 0	11. 29. 5	20. 10. 25	30
1	0. 23. 53	11. 50. 6	20. 22. 57	29
2	0. 47. 46	12. 10. 56	20. 35. 7	28
3	1. 11. 93	12. 31. 34	20. 46. 55	27
4	1. 35. 30	12. 51. 59	20. 58. 20	26
5	1. 59. 20	13. 12. 12	21. 9. 21	25
6	2. 23. 8	13. 32. 12	21. 19. 59	24
7	2. 46. 54	13. 51. 58	21. 30. 13	23
8	3. 10. 37	14. 11. 30	21. 40. 3	22
9	3. 34. 18	14. 30. 48	21. 49. 29	21
10	3. 57. 54	14. 49. 51	21. 58. 29	20
11	4. 21. 28	15. 8. 40	22. 7. 6	19
12	4. 44. 57	15. 27. 13	22. 15. 17	18
13	5. 8. 12	15. 45. 30	22. 23. 3	17
14	5. 31. 42	16. 3. 32	22. 30. 24	16
15	5. 54. 57	16. 21. 17	22. 37. 19	15
16	6. 18. 6	16. 38. 44	22. 43. 48	14
17	6. 41. 9	16. 55. 55	22. 49. 50	13
18	7. 4. 6	17. 12. 48	22. 55. 27	12
19	7. 26. 57	17. 29. 23	22. 0. 8	11
20	7. 49. 40	17. 45. 40	23. 5. 22	10
21	8. 12. 16	18. 1. 39	23. 9. 39	9
22	8. 34. 45	18. 17. 18	23. 13. 29	8
23	8. 57. 5	18. 22. 37	23. 16. 53	7
24	9. 19. 10	18. 47. 38	23. 19. 50	6
25	9. 41. 19	19. 2. 18	23. 22. 19	5
26	10. 3. 12	19. 16. 37	23. 24. 22	4
27	10. 24. 56	19. 30. 36	23. 25. 57	3
28	10. 46. 30	19. 44. 14	23. 27. 5	2
29	11. 7. 53	19. 57. 30	23. 27. 46	1
30.	11. 29. 5	20. 10. 25	23. 28. 0	0
	Virgo. Pisces.	Leo. Aquarius.	Cancer. Capricorn⁹	

Porrò tertium quod pro cognoscenda Poli eleuatione necessarium est, acceptio altitudinis Solis in meridie, id quod fit ministerio Astrolabi, aut alteri⁹ quadrãtis in nonaginta gradus diuisi: Si tamẽ cupias certissimè operari, fabricabis quadrantẽ cuius semidiameter triũ ad minus existat cubitorum, diuidaturq́; circumferẽtia more consueto in 90. æquales partes: gradus verò consequẽter distribuatur in minuta, id quod facilè fieri potest ob eorum magnitudinem. Cæterum præter regulã pinnulis instructam oportet in semidiametro fieri duo alia pinnacidia perforata atque ex diametro cõstituta, sitq́; foramẽ pinnacidij inferioris mai⁹ pinnacidio superiori, à quo in reliquum filum emittatur vnà cũ plũbeo, vel quouis alio perpendiculo, et paratũ erit instrumentum. Cum igitur poli eleuationem in tua regione quolibet die addiscere volueris primo quære Solis verũ in zodiaci locum, & per eum disce eiusdẽ Solis ab æquinoctiali declinationem. Aduertas autẽ diligenter num Sol sit in signis australibus, aut septentrionalib⁹ Nã si sit in australibus, minor erit Solis in meridie eleuatio, quàm æquatoris. Sin in borealibus fuerit, excedet Solis altitudo æquatoris eleuationẽ. Igitur accipe cum quadrante Solis eleuationem in meridie, & si Sol fuerit in signis meridionalibus, adijce eius declinationẽ eidem eleuationi, & prodibit æquinoctialis altitudo. Sin Sol fuerit in signis aquilonarib⁹, minue eius declinationẽ à meridionali eleuatione, & relinquetur æquinoctialis altitudo. Sublata autẽ æquinoctialis eleuatione à nonaginti gradibus residua manebit poli eleuatio, vt supra quoque monuimus. Verũ huius rei nunc proponemus exempla, quo imperitiores exercitatiores

eua-

1563. currente 25. die Aprilis Lugduni verus locus Solis est gradus 13. minuta 43. in Tauro, & declinatio respondens gradus 15. minuta 58. atque secunda 7. Eleuatio autem Solis in meridie est gradus 60. minuta 47. & secunda 10. & cum Sol sit in signis septentrionalibus, auferenda erit declinatio ab eleuatione, remanebitq; altitudo æquinoctialis, scilicet gradus 44. minuta 49. & secunda 3. Quæ si subtrahatur à 90. gradibus, relinquitur Poli eleuatio, nempe gradus 45. minuta 10. & secũda 57. Item eodẽ anno, tertia die Decembris verus motus Solis est, & gradus 20. minuta 30. in Sagittario, quibus in declinatione respõdet gradus 21. minuta 54. secunda 2. Eleuatio autẽ Solis est graduum 22. minuta 55. secund. 1. & cum Sol sit in signis meridionalibus, ad dam declinationem Solis eleuationi, & inuenio altitudinem æquatoris, nempe gradus 44. minuta 49. & secunda 3. Et hæc vt prius à 90. subtracta gradibus relinquunt Poli eleuationem.

QVO-

QVOMODO ASTROLOGI inuenerunt locorum longitudines.

PTolemæus, et cæteri cosmographi qui distãtias locorum, & habitationũ ab inuicem, & ab occidente per grad' cæli in geographia sua notauerũt: nõ aliter quàm experimentis habitis ex eclipsibus Lunæ illud scire potuerunt: vt etiã Ptolemæus in primo libro Cosmographiæ tradit. Duo enim, vel tres Socij, qui tũc ista scire curabant tempore eclipsis Lunæ ad diuersa terræ loca diuidebantur, & horologiis vel instrumentis certissimis initium eclipsis Lunæ obseruabant: & differentiam horarum inter vnam regionem, & aliã inuentam per gradus cæli distribuebant, taliter quòd pro vna hora accipiebant quindecim gradus cæli: & pro quatuor minutis horæ vnum gradum inter diuersos meridianos illarum regionum. Cuius ratio est, quia primum mobile (per cuius motum contingunt ortus, & occasus stellarũ) in vna hora percurrit quindecim gradus: cum in viginti quatuor horis vnam perficiat reuolutionem quæ cõtinet trecentos, & sexaginta gradus. Vnde ciuitates in quibus eclipsis Lunæ apparebat tardius vna hora quã in occidente per 15. gradus æquinoctialis ab occidente elongatas posuerunt, & in quibus per duas horas tardi': 30, gradibus ab occidente distantes dixerunt, & sic de alijs. Similiter cum in vna ciuitate viderunt eclipsim Lunæ prius aut posterius vna hora quã in alia: ipsam distantem ab alia per 15. gradus descripserunt, et ita de alijs: quousq; totam terram habitabilem, quo ad singula eius loca descripserunt. Si autem econuerso ex distantijs longitudinum iam inuentis nos distantias horarum cu-

iuslibet ciuitatis ab occidente, & vnius ciuitatis ab alia scire voluerimus: hoc modo sciemus, Capiantur gradus longitudinis alicuius ciuitatis ab occidente ex Ptolemæi geographia, & pro 15. gradibus computetur vna hora: pro quolibet autem gradu quatuor minuta horæ accipiãtur: & per tot horas & minuta orietur Sol in illa ciuitate priusquam in terra occidentali. Similiter accipiantur gradus distantiæ longitudinis inter vnam ciuitatẽ, & aliam, subtrahendo scilicet minorem longitudinem à maiori: et pro quibuslibet quindecim gradibus illius distantiæ computetur vt prius vna hora: pro quolibet autem gradu quatuor minuta horæ: & per tot horas & minuta orietur Sol prius in vna ciuitate quàm in alia; quæ omnia in tabula regionum subiuncta hic intueri licebit.

TABELLA CIVITATVM ALIQVOT INSIGNIORVM, SECVNdum longitudinem, & latitudinē. Cuius numeri virgulā præcedentes longitudinem ab insulis fortunatis significant. Sequentes verò latitudinem ab Æquatore. Prior autem duorum numerorum, gradus, seu partes notat, posterior scrupula siue minuta.

Hispaniæ partes, & Oppida.

	Longit.		*Latit.*	
BVrgis, vulgo Burgos.	10.	33	42.	48
Barsalona.	17.	0	41.	43
Bracara, vulgo Braga.	6.	0	43.	40
Corduba.	7.	4	37.	50
Compostella, ibi S. Iacob.	5.	8	44.	13
Cæsar augusta, vulgo Sarragossa.	13.	45	41.	45
Finis terræ.	4.	23	44.	2
Flauiona, vulgo Bilbao.	11.	45	45.	25
Flauiobriga, vulgo Fontarrabie.	13.	30	44.	15
Granata.	8.	34	37.	50
Hispalis, nunc Sibilia.	5.	42	37.	0
Lysibona, vulgo Lisbona.	4.	18	39.	38
Malaca, nunc Malaga.	8.	50	37.	30
Pintia, vulgo Valledolit.	10.	10	42.	0
Pampilona.	13.	15	43.	9
Salamanca.	7.	39	40.	15
Toletum.	9.	4	41.	0
Tarragona.	16.	42	12.	0
Valentia.	14.	30	39.	0
Valeria, vulgo Concha.	11.	34	43.	5

Galliæ partes, & Ciuitates.

ARelatum, vulgo Arles.	22.	4	43.	18
Auinio, vulgo Auignon.	22.	0	43.	52
Aurelia, vulgo Orleans.	15.	36	47.	13
Autuerpia, vulgo Anuers.	20.	40	52.	10
Ambianum, Amiens.	16.	40	49.	49
Bisuntium, vulgo Besanson.	22.	20	44.	36
Burdigalia, Bourdeaux.	18.	0	45.	30
Bruxella, vulgo Brussel.	20.	16	51.	4
Berna.	24.	18	46.	25
Caletum, vulgo Cales.	19.	2	51.	44
Constantia.	26.	43	47.	30
Lugdunum, vulgo, Lyon.	21.	25	45.	10
Lausanna, vulgo Losan.	24.	5	46.	13
Lutetia, vulgo Paris.	17.	8	48.	30
Lucerna.	26.	0	46.	34
Marsilia.	24.	30	43.	6
Mōs Pessulanus, vulgo Mompelier.	20.	46	43.	5
Narbona.	19.	18	43.	0
Rhotomagus, Rouan.	15.	50	49.	0
Tolosa.	17.	0	43.	30
Turonia, vulgo Tours.	13.	55	47.	28
Tigurum, vulgo Zurich.	26.	36	46.	48
Taurinum, vulgo Turino.	31.	30	43.	0
Vienna.	21.	25	44.	40
Valentia.	23.	0	44.	30

Germaniæ Ciuitates.

AQuilegium, vulgo Algar.	33.	15	45.	12
Argentina.	24.	30	48.	45
Austriæ ciuitas	27.	42	47.	0

Augusta.	29. 18	47. 42
Basilea.	24. 22	47. 41
Bellogradum.	45. 0	44. 30
Buda.	37. 44	47. 0
Colonia.	23. 28	51. 0
Frigoli, germanis Frigual dicitur,	33. 52	45. 0
Ingolstadium.	29. 6	48. 42
Moguntia, vulgo Ments.	25. 4	50. 8
Mons regius.	28. 4	50. 16
Mons regalis.	41. 16	54. 17
Noribergum.	28. 20	49. 24
Pola.	34. 40	44. 50
Reginobrum, nunc Ratisbona.	29. 50	48. 56
Ragusia, siue Epidaurus.	43. 54	42. 20
Spira.	25. 36	49. 20
Tubinga.	26. 23	48. 38
Tergestum, vulgo Trieste.	33. 30	44. 54
Vuormatia.	25. 15	49. 44
Vlma.	27. 30	48. 26
Vienna.	35. 8	48. 22
Villach.	32. 10	46. 25

Italiæ Ciuitates.

ANcona.	35. 40	43. 42
Aquinum.	38. 30	41. 45
Aretium Hetruriæ.	34. 40	42. 45
Ariminum.	35. 40	43. 46
Asti.	31. 0	43. 45
Alba regalis.	26. 36	46. 48
Brundusium.	40. 30	40. 50
Beneuentum.	40. 0	41. 20
Brixia.	32. 30	44. 5

Bruga-

Bergamum.	32. 0	44. 15
Bononia.	33. 0	44. 40
Cumæ.	39. 20	41. 30
Croton.	41. 10	39. 30
Cremona.	32. 0	44. 40
Comum.	31. 0	44. 20
Cortona.	35. 0	42. 50
Cesena.	34. 40	44. 40
Camerinum.	36. 0	43. 0
Capua.	40. 0	41. 10
Canusium, vulgo Canne.	42. 0	40. 30
Cosentia.	40. 40	39. 30
Catania.	39. 36	37. 40
Drepanum, vulgo Trapani.	37. 0	36. 20
Ethna mons, vulgo Mongibello.	39. 0	38. 0
Ferraria.	32. 30	44. 10
Fanum.	35. 40	43. 40
Forum Cornelij, vulgo Imola.	34. 15	44. 30
Forum Liuij, vulgo Forli	33. 30	44. 40
Fauentia.	35. 20	44. 30
Florentia.	33. 56	43. 40
Fundi.	38. 10	41. 30
Geophonum, vulgo Gifoni.	40. 15	40. 40
Garganus mons S. Angeli.	42. 20	41. 0
Gaieta.	41. 10	39. 30
Genua.	29. 0	42. 50
Herculis portus.	28. 15	42. 45
Hidruntum, vulgo Tronto.	43. 0	39. 6
Lucca.	33. 0	43. 50
Luceria epuliæ.	41. 30	41. 0
Manfredonium.	42. 50	40. 45
Mantua.	32. 45	44. 40

Me-

Mediolanum.	30. 40	44. 15
Mutina.	33. 0	44. 40
Mesſina.	39. 30	38. 30
Nicea.	28. 0	43. 26
Neapolis.	40. 0	40. 36
Nouaria.	30. 30	44. 30
Nurſia, vulgo Norcia.	36. 45	42. 50
Nola.	40. 15	40. 50
Panormus.	37. 0	37. 0
Procyta.	35. 48	40. 40
Potentia.	40. 40	40. 15
Puteoli.	39. 50	41. 0
Papia.	30. 0	44. 0
Parentia	35. 20	44. 56
Placentia.	31. 20	43. 30
Parma.	32. 0	43. 30
Piſtorium, vulgo Piſtoia.	33. 20	43. 45
Piſa.	33. 30	43. 30
Peruſia.	35. 20	42. 30
Piſaurum, vulgo Peſaro.	35. 20	43. 45
Patauia, vulgo Padoua.	32. 50	44. 58
Roma.	36. 40	41. 40
Rauenna.	34. 40	44. 0
Regium Lepidi.	32. 30	44. 30
Sulmo, Ouidij patria.	40. 30	42. 10
Sueſſa, vulgo Seſſa.	38. 30	41. 30
Surrentum.	40. 10	40. 30
Sene, vulgo Siena.	34. 20	42. 55
Senogallia.	36. 0	43. 40
Salernum.	40. 0	40. 30
Terracinæ.	37. 45	41. 15
Tarentum.	42. 10	40. 0

Viter-

Viterbum.	34. 0	42. 30
Verona.	33. 0	45. 30
Vercelle.	31. 0	44. 30
Vicentia.	32. 10	44. 30
Venetia.	35. 45	45. 17

Ciuitates diuersorum locorum.

Alexandria Ægypti.	60. 30	31. 0
Antiochia.	70. 15	37. 20
Athenæ.	52. 45	37. 15
Babilon.	79. 0	35. 0
Brixantium.	28. 20	43. 36
Calecutium.	116. 0	16. 0
Cascouia.	46. 0	50. 0
Cæsarea.	56. 40	41. 40
Cracouia.	45. 30	50. 12
Carthago Aphricæ.	34. 40	32. 40
Cyrenæ.	50. 0	31. 15
Corinthus.	51. 15	36. 55
Constantinopolis.	55. 30	43. 0
Cayrum Bubalis.	63. 0	30. 15
Damascus.	69. 0	33. 0
Edemburgum Scotiæ.	19. 0	58. 0
Ephesus.	57. 40	37. 40
Fessa Aphricæ.	5. 30	34. 40
Hibernia insula.	12. 0	56. 0
Hierosolima.	66. 0	31. 40
Londinum Angliæ.	19. 15	52. 30
Lundis Gothiæ.	41. 30	57. 25
Melita.	38. 45	34. 0
Mecha.	71. 45	22. 0
Niniue.	78. 0	36. 40

DE

DE QVANTITATE DIEI, & noctis, ortu, & occasu Solis.

Dies artificialis est arcus diei naturalis, qui supra finitorem, siue nostrum horizonta ab oriente per mediũ cœli, summũ quippe apicem, ad occasum vsque Solis interiacet, qua temporis intercapedine ab hominibus varia exercentur exercitia. Nox autem est residua pars diei naturalis, ab occasu per imum cœli ad ortum conuersa. Dicitur quippe nox, quoniam nocet negociatoribus & viatoribus, in qua dimidia debentur tempora vitæ.

In sphæra recta, hoc est sub æquatore, semper dies artificiales passim sunt ad inuicem æquales, vtpote duodecim horarum.

In obliqua autem sphæra citra æquatorẽ, vel vltra, bis tantummodo in toto quolibet anno dies artificiales adæquantur noctibus, vtpote quando Sol sub prima Arietis parte progreditur circa vndecimum diem Martij, aut prima Libræ circa 13. diem Septembris: Quapropter, vt certior harum rerum, & aliarum commoditatum habeatur facultas, tabulam arcuum, & altitudines Solis toti ferè Europæ generalem, haud iniuria præsentibus adijcere decreuimus. Cuius vsus est talis. In tabula regionum & prouinciarum nomen tuæ habitationis, aut vicinioris animaduerte, & è directo eius sub titulo: Latitudo: accipias gradus eleuationis Poli Borealis, quibus in fronte tabulæ arcuum, & altitudinis Solis exploratis columnula, quæ his subditur tuæ habitationi, & proposito inseruiet. Deinde in tabula supputandi verum locũ

Solis in meridie accipias gradum Solis, ad quē diem quātitatem diei artificialis, vel ortus, & occasus scire volueris: cum quo gradu perquiras in tabula arcuum & altitudinis Solis, sinistrorsum in prima numerorum serie, seu columnula gradum Solis sub dato suo signo zodiaci, quod gestat cum ternis gradibus in dicta tabula. Illicsane ad quemuis diem si signum, & gradum Solis accipias è directo in columnula quæ gradibus Polaribus subijcitur, patebit quantitas temporis semidiurni in horis, & minutis. Et similiter inuenies maiorem altitudinem Solis in meridie: id est, quantum Sol supra Finitorem, seu Horizontem eleuabitur in meridie.

Arcus verò semidiurnus requisitus si duplaueris, habebis diem artificialem, id est, quantitatem temporis ab ortu, ad occasum Solis: reliqua verò vsque ad 24 horas erit tota quantitas temporis noctis.

Horis horologiorum ab occasu datis si adiiciātur horæ & minut, a temporis semidiurni, illicet scaturient horæ cum minutis post meridiem.

Si quispiam arcus diurni, vel nocturni, horas & minuta secuerit per 12, prodibunt in quotiente hora, & minuta quæ debentur Planetis.

Tabu-

		Arcus Semi		Altitud. Solis.		Arcus Semi.		Altitud. Solis.		Arcus Semi		Altitud. Solis.	
Polus.		3		1.		3		7.		4		2.	
Gra	Gr.	Ho.	M.	Gra.	Mi.	Ho.	M	Gra.	Mi.	Ho.	M.	Gra.	Mi
30 ♈	0	6.	0	59.	0	6.	0	53.	0	6.	0	48.	0
27.	3	6.	3	60.	12	6.	4	54.	12	6.	4	49.	12
23.	7	6.	5	61.	47	6.	[illegible]	5[illegible].	47	6.	10	50.	47
19.	11	6.	11	63.	21	6.	1[illegible]	[illegible]7.	21	6.	16	52.	21
15.	15	6.	15	64.	55	6.	1[illegible]	[illegible]8.	55	6.	21	53.	55
11.	19	6.	19	66	27	6.	2[illegible]	[illegible]0.	27	6.	27	55.	27
7. ♍	23	6.	22	67.	57	6.	2[illegible]	[illegible]1.	57	6.	33	56.	57
3.	27	6.	25	69.	25	6.	32	63.	25	6.	38	58.	25
30. ♉	0	6	28	70.	29	6.	35	64.	29	6.	42	59.	29
27	3	6.	31	71.	32	6,	39	65.	32	6.	46	60.	32
23.	7	6.	34	73.	52	6.	43	67.	52	6.	51	61.	52
19.	11	6.	37	75.	9	6.	47	68.	9	6.	57	63.	9
15.	15	6.	40	76.	21	6.	51	69.	21	7.	1	64.	21
11.	19	6.	43	77.	29	6.	55	70.	29	7.	6	65.	29
7.	23	6.	46	78.	33	6.	59	71.	33	7.	10	66	33
3. ♌	17	6.	48	79.	31	7.	2	72.	31	7.	15	67.	31
30.	0	6.	51	80.	10	7.	4	73.	10	7.	17	68.	10
27. ♊	3	6.	53	80.	47	7.	7	73.	47	7.	20	68.	47
23	7	6.	54	81.	30	7.	9	74.	30	7.	24	69.	30
19.	11	6.	57	82.	7	7.	11	75.	7	7.	26	70.	7
15.	15	6.	58	82.	37	7.	13	75.	37	7.	28	70.	37
11.	19	6.	59	83.	1	7.	14	76.	1	7.	30	71.	1
7.	23	7.	0	83.	17	7.	16	76.	17	7.	31	71.	17
3.	27	7.	1	82.	26	7.	16	76.	26	7.	32	71.	26
0. ♋	30	7.	1	83.	28	7.	17	76.	18.	7.	32	71.	28

			Arcus. Semi.		Altitud. Solis.		Arcus Semi.		Altitud. Solis.		Arcus. Semi.		Altitud. Solis.	
Polus.			45.				45.				55.			
Gra.		Gr.	Ho.	M.	Gra.	Mi.	Ho.	M.	Gra.	Mi.	Ho.	M.	Gra.	Mi.
30	♈	0	6.	0	45.	0	6.	0	45.	0	6.	0	35.	0
27.		3	6.	5	46.	12	6.	6	42.	12	6.	7	36.	12
23.		7	6.	11	7.	47	6.	13	43.	47	6.	16	37.	47
19.		11	6.	17	49.	21	6.	20	45.	21	6.	25	39.	21
15.		15	6.	24	50.	55	6.	27	46.	55	6.	34	40.	55
11.		19	6.	30	52.	27	6.	35	48.	27	6.	43	42.	27
7.	♍	23	6.	36	53.	57	6.	42	49.	57	6.	52	43.	57
3.		27	6.	43	55.	2	6.	49	51.	25	7.	1	45.	25
30.	♉	0	6.	47	56.	29	6.	54	52.	29	7.	8	46.	29
27		3	6	51	57.	32	6.	59	53.	32	7.	14	47.	32
23.		7	6.	57	58.	52	7.	6	54.	52	7.	23	48.	52
19.		11	7.	3	60.	9	7.	13	56.	9	7.	31	50.	9
15.		15	7.	8	51.	21	7.	19	57.	21	7.	39	51.	21
11.		19	7.	13	62.	29	7.	25	58.	29	7.	45	52.	29
7.	♌	23	7.	19	63.	33	7.	31	59.	33	7.	54	53	33
3.		27	7.	23	64.	31	7.	36	60.	31	8.	2	54.	31
30.		0	7.	26	65.	10	7.	40	61.	10	8.	7	55.	10
27.		3	7.	29	65.	47	7.	44	61.	47	8.	12	55.	47
23		7	7.	33	66.	30	7.	48	62.	30	8.	17	56.	30
19.		11	7.	36	67.	7	7.	56	63.	7	8.	22	57.	7
15.		15	7.	39	67.	37	7.	59	63.	37	8.	26	57.	37
11.		19	7.	41	68.	1	8.	2	64.	1	8.	30	58.	1
7.		23	7.	42	68.	17	8.	4	64.	17	8.	32	58.	17
3.		27	7.	43	68.	26	8.	4	64.	26	8.	33	58.	26
0.	♋	30	7.	43	98.	28	8.	5	64.	28.	8.	34	58.	28

			Arcus. semi.		Altitud. Solis.		Arcus Semi.		Altitud. Solis.		Arcus. Semi.		Altitud. Solis.	
Polus.			3		1.		3		7.		4		2.	
Gr.		Gr.	ho.	M	Gra.	Mi.	ho.	M.	Gra.	Mi.	ho.	M.	Gra.	Mi.
30	♎	0	6.	0	59.	0	6.	0	35.	0	6.	0	48.	0
27		3	5.	57	58.	84	5.	56	51.	48	5.	56	46.	48
23.		7	5.	55	56.	13	5.	52	50.	13	5.	50	45.	13
19.		11	5.	49	54.	39	5.	47	48.	39	5.	44	43.	39
15.		15	5.	45	53.	5	5.	41	47.	5	5.	39	42.	5
11.		19	5.	41	51.	33	5.	37	45.	33	5.	33	40.	33
7.	♓	23	5.	38	50.	3	5.	33	44.	3	5.	27	39.	3
3.		27	5.	35	48.	35	5.	27	42.	35	5.	22	37.	35
30.	♏	0	5.	32	47.	31	5.	23	41.	31	5.	18	36.	31
27.		3	5.	29	46.	28	5.	20	40.	28	5.	14	35.	28
23.		7	5.	26	45.	8	5.	17	39.	8	5.	9	34.	8
19.		11	5.	23	43.	51	5.	13	37.	51	5.	3	32.	51
15.		15	5.	20	42.	39	5.	7	36.	39	4.	59	31.	39
11.		19	5.	17	41.	31	5.	5	35.	31	4.	54	30.	31
7.	♒	23	5.	14	40.	27	5.	1	34.	27	4.	50	29.	27
3.		27	5.	12	39.	29	4.	50	33.	29	4.	45	28.	29
30.	♐	0	5.	9	38.	50	4.	56	32.	50	4.	43	27.	50
27.		3	5.	7	38.	13	4.	53	32.	13	4.	40	27.	13
23.		7	5.	6	37.	30	4.	51	31.	30	4.	36	26.	30
19.		11	5.	3	36.	53	4.	47	30.	53	4.	34	25.	53
15.		15	5.	2	36.	23	4.	47	30.	23	4.	32	25.	23
11.		19	5.	1	35.	59	4.	46	29.	59	4.	30	24.	59
7.		23	5.	0	35.	43	4.	44	29.	43	4.	29	24.	43
3.		27	4.	59	35.	34	4.	40	29.	34	4.	28	4.	34
0.	♑	30	4.	59	35.	32	4.	43	29.	32	4.	28	24.	23

			Arcus. Semi.		Altitud. Solis.		Arcus Semi.		Altitud. Solis.		Arcus. Semi.		Altitud. Solis.	
Polus.			45.				49.				55.			
Gr.		Gra.	ho.	M.	Gra.	Mi.	ho.	M.	Gra.	Mi.	ho.	M.	Gra.	Mi.
30	♎	0	6.	0	45.	0	6.	0	41.	0	6.	0	35.	0
27		3	5.	45	43.	48	5.	54	39.	48	5.	53	33.	48
23.		7	5.	49	42.	13	5.	47	38.	13	5.	44	32.	13
19.		11	5.	43	40.	39	5.	40	36.	39	5.	35	30.	39
15.		15	5.	36	35.	5	5.	33	35.	5	5.	26	29.	5
11.		19	5.	30	21.	33	5.	25	33.	33	5.	17	27.	33
7.	♓	23	5.	24	26.	3	5.	18	32.	3	5.	8	26.	3
3.		27	5.	17	34.	35	5.	11	30.	35	4.	59	24.	35
30.	♏	0	5.	13	33.	31	5.	6	29.	31	4.	52	23.	31
27.		3	5.	9	32.	28	5.	1	28.	28	4.	46	22.	28
23.		7	5.	3	31.	8	5.	54	27.	8	4.	37	21.	8
19.		11	4.	57	29.	51	5.	47	25.	51	4.	29	19.	51
15.		15	4.	52	28.	39	4.	41	24.	39	4.	21	18.	39
11.		19	4.	47	27.	31	4.	35	23.	31	4.	15	17.	31
7.	♒	23	4.	41	26.	27	4.	29	22.	27	4.	6	16.	27
3.		27	4.	37	25.	29	4.	24	21.	29	3.	58	15.	29
30.	♐	0	4.	34	24.	50	4.	20	20.	50	3.	53	14.	50
27.		3	4.	31	24.	22	4.	16	20.	13	3.	48	14.	13
23.		7	4.	27	23.	30	4.	12	19.	30	3.	43	13.	30
19.		11	4.	24	22.	53	4.	4	18.	53	3.	38	12.	5
15.		15	4.	21	22.	22	4.	5	18.	23	3.	34	12.	23
11.		19	4.	19	21.	59	3.	58	17.	59	3.	30	11.	59
7.		23	4.	18	21.	43	3.	56	17.	43	3.	28	11.	43
3.		27	4.	17	21.	34	3.	56	17.	34	3.	27	11.	34
0.	♑	30	4.	17	21.	32	3.	55	17.	32	3.	26	11.	32

Ad habendum aureum numerum, à pacta, indictioné, & cyclum solarem, ac literam Dominicalem.

Anni Christi	numerus Aureus.	Epacta.	Anni Christi.	Indictio.	Anni Christi.	Cyclus. ☉	Litteræ Dñicales.	
1558	1	11	1558	1	1560	1	G.	F
1559	2	22	1559	2	1561	2	E	
1560	3	3	1560	3	1562	3	D	
1561	4	14	1561	4	1563	4	C	
1562	5	25	1562	5	1564	5	B.	A
1563	6	6	1563	6	1565	6	G	
1564	7	17	1564	7	1566	7	F	
1565	8	28	1565	8	1567	8	E	
1566	9	9	1566	9	1568	9	D.	C
1567	10	20	1567	10	1569	10	B	
1568	11	1	1568	11	1570	11	A	
1569	12	12	1569	12	1571	12	G	
1570	13	23	1570	13	1572	13	F.	E
1571	14	4	1571	14	1573	14	D	
1572	15	15	1572	15	1574	15	C	
1573	16	26			1575	16	B	
1574	17	7			1576	17	A.	G
1575	18	18			1577	18	F	
1576	19	29			1578	19	E	
					1579	20	D	
					1580	21	C.	B
					1581	22	A	
					1582	23	G	
					1583	24	F	
					1584	25	E.	D
					1585	26	C	
					1586	27	B	
					1587	28	A	

In sequentibus annis reiterato eosdem numeros.

In præcedẽtibus vero numerabis ordine præpostero, tam in Cæsarea indictione, quàm numero aureo, & Cyclo solari.

Si vnica litera dominicalis fuerit è regione oblati anni, illum pronunciabis fore cõmunem seu ciuilem. Sin duplex intercalarem, hoc est, bissextilem, tunc prima & intima ad festum vsque diem diui Matthiæ deseruiet, secunda autem & extima in residuo anni eiusdem adaptabitur.

Anni Christi Adde 1. & congeriem distribue per 19. & si quod fuerit residuum, erit Aureus numerus.

Indictionis autem numerus prosiliet. Si anni Christi adiecreis 3. & productum diuiseris per 15.

Annos Christi partire per 28. & si quid remanserit, erit numerus feriarum. Cui si adieceris 9. cyclus solaris prosiliet.

Aureus numerus ducatur per 11. & à producto si oportuerit, subducito 30. quotiens poteris: & quod remã serit erit epacta. Cui adde 11. & prosiliet epacta sequentis anni: & ita deinceps, vti antecedens indicat tabella.

AD HABENDVM TERMINVM Paschæ, festorumque mobilium.

VErùm vt huius salutaris solennitas Paschalis sedem secundum vulgatum vsum Romanæ Ecclesiæ quotãnis facile iuxta supputationem Dyonysiacam (hac enim Romana Ecclesia hodie vtitur) cognoscas, ingredere subsequens calendarium, & in Martio ac Aprili, iuxta sanctorum celebritates dextrorsum offendes aureos numeros Paschales, literis grandiusculis passim insertos. Illis inuestiga aureum numerũ anni tui, & sub eo literam Dominicalem, in anno quidem bissextili per posteriorem semper inuestigabis. Ea litera Dominicalis proxime subsequens eundem numerum currentem Pascha Christianum tibi ostendet. A quo si ordine retrogrado in calendario sex hebdomadas numeraueris, facile deducèris in Dominicam quadragesimæ tibi occurr. Memento tamen in anno bissextili mẽsi Februario 29. dies tribu-

tribuendos, & in posterioribus eius diebus, vt negociũ postulat, ad priorem literã Dominicalem transeundũ esse. Itam, à Dominica quadragesimæ recense vnã hebdomadam, & habebis Dominicã in qua Ecclesiá canit: Esto mihi, &c. atẽ carniuori. A qua die integras hebdomadas numera pro interuallo. Occurrens vero litera Dominicalis. In anno tamen bissextili prior semper indicat, puta A.0.B.1.C.2.D.3.E.4.F 5.G.6. Ad hæc à die Pascha supputa cõsequẽter quinque hebdomadas & offendes Dominicam Rogationũ. Rursus à Pascate ad Ascensionẽ Domini vtroque festo incluso 40. dies numerantur. Item à die Rogationum duas consequẽter supputa septimanas, & Petecosten (quæ est quiquagesimus dies à Pascate) inuenies. A quo sequẽti die Dominico, festum indiuiduæ Trinitatis occurret. Et die Iouis proximè subsequẽti festum sacrosancti Corporis Christi cadet. Vt igitur omnem vites errorem, subsequentem sume formulã, quæ dicto citius (communem sequendo vsum) te docebit quoto die martij, aut Aprilis sit perpetuò Pascha celebrandum.

PERPETVA.

Literæ Dominicales.

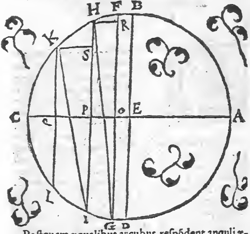
Aurei numerus	A.	B.	C.	D.	E.	F.	G.
1	9. Ap.	10. ap.	11. Ap.	12. apr.	6. Ap.	7. Ap.	8. Ap.
2	26. ma.	27. ma.	28. ma.	29. ma.	30. ma.	31. ma.	1. apr.
3	16. ap.	17. apr.	18. apr.	19. apr.	20. apr.	14. apr.	15. apr.
4	9. ap.	3. ap.	4. apr.	5. apr.	6. apr.	7. apr.	8. apr.
5	26. ma.	27. ma.	28. ma.	29. ma.	23. ma.	24. ma.	25. ma.
6	16. ap.	17. apr.	11. apr.	12. apr.	13. apr.	14. ap.	15. apr.
7	2. apr.	3. apr.	4. apr.	5. apr.	6. apr.	31. ma.	1. apr.
8	23. apr.	24. ap.	25. apr.	19. apr.	20. apr.	21. apr	22. apr.
9	9. ap.	10. apr.	11. ap.	12. apr.	13. apr.	14. ap.	8. apr.
10	2. apr.	3. apr.	28. ma.	29. ma.	30. ma.	31. ma.	1. ap.
11	16. apr.	17. apr.	18. apr.	19. apr.	20. apr.	21. apr.	22. ap.
12	9. apr.	10. apr.	11. apr.	5. apr.	6. apr.	7. apr.	8. apr.
13	26. ma.	27. ma.	28. ma.	29. ma.	30. ma.	31. ma.	25. ma.
14	16. apr.	17. apr.	18. apr.	19. apr.	13. apr.	14. apr.	15. apr.
15	2. apr.	3. apr.	4. apr.	5. apr.	6. apr.	7. apr.	8. apr.
16	26. ma.	27. ma.	28. ma.	22. ma.	23. ma.	24. ma.	25. ma.
17	16. apr.	10. apr.	11. apr.	12. apr.	13. apr.	14. apr.	15. ap.
18	2. apr.	3. apr.	4. apr.	5. apr.	30. ma.	31. ma.	1. ap.
19	23. apr.	24. apr.	18. apr.	19. apr.	20. apr.	21. apr.	22. ap.

PETRI NONII SALACIENSIS ANNOTATIO IN EXTREMA verba capitis de Climatibus, Elia Veneto interprete.

QVOD hoc loco dicit author, climatum latitudinem minui, dū dies semi horis æqualiter crescūt, idem dicunt & ōnes alii qui de climatibus scripserunt: sed id tamē nemo interim demonstrat. Quare constitui ego hoc demonstrare, idq; quā facillimē potero, & sine multis Geometricis rationibus linearū curuarū, supersedeboq; propositiones illas Euclidis & Theodosii sæpiꝰ adducere, q̄ iis qui legerīt in prōptu sunt. Meꝰ enī hic mos. Vt autē faciliori methodo hic progrediamur, demōstrandū hoc nobis primū. Quod si in circulo A. B. C. D. describantur duæ diametri, q̄ in cētro E. rectis angulis se secēt, vt ita diuidatur in quatuor æquales partes circulꝰ: tum in duobus quadrantibus B. C. & D. C. sumserimus æquales inter se arcus, à B. & D. incipiētes, vt sunt B. F. & D. G. F. H. & G. I. H. K. & I. L. deinde F. H. K. eum aduersis punctis G. I. L. per rectas lineas coniunxerimus, q̄ semidiametrum E. C. secent in notis O. P. Q. Dico, si linea P. Q. quæ à centro longius abest, quam linea O. P. maior fuerit, quā ipsa eadem O. P. quòd erit arcus H. K. maior arcu H. F. & si O. P. fuerit lōngior quàm E. O. quòd arcus similiter F. H. lōgior erit quàm arcus B. F.

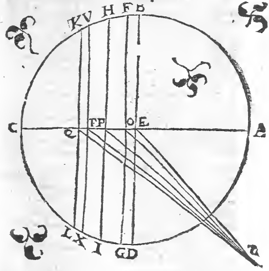
Ponamus itaque quòd longior sit P. Q. quàm O. P. hoc si ita habeat, nō potest arcus H K esse par arcui F. H. Si enim ex punctis H. & K. duxeris lineas H. R. & K. S. rectis angulis, in lineas F. G. & H. I. & H. cum G. per rectam lineam coniunxeris, itemque K. cū I. confecta

habebis triangula duo H. G. R. & K. I. S. orthogonia. Hic si quis iam dicat arcus F. H. & H. K. esse inter se pares, sic ratiocinabimur.



Postquam æqualibus arcubus respõdent anguli æquales, angulos R. G. H. & S. I. K. inter se esse æquales. atque alios duos R. H. G. & S. K. I. etiam inter se pares. Quoniam autẽ in triãgulis æqualium angulorũ latera inter se proportione cõueniunt, ea quæ angulos illos pares continent, erit vt R. G. ad S. I. sic R. H. ad S. K. & quia R. G. maior, quàm S. I. ita erit R. H. maior quàm S. K. & consequenter linea O. P. maior quàm P. Q. quod posito repugnat. Hoc autem postquam sequitur, fieri nõ potest, vt arcus F. H. & H. K. sint inter se pares. Quod vero H. K. sit minor quàm F. H. hoc etiam minus dici potest. Nã sumpta vltra K. tanta circuli parte, quãta opus sit ad arcus illos F. H. & H. K. pares reddẽdos: ductaq; linea recta ad aliud punctum huic aduersum

ſum in quadrante D.C. intercipietur in ſemidiametro E C. linea, quæ maior ſit neceſſe eſt, quàm P.Q. quæ linea P.Q. eius pars fuerit: ſequiturq́; ex eadem demonſtratione, quod ea linea minor erit quàm O. P. quod eſſe nequit, poſtquam O.P. minor eſt quàm P.Q. Nō eſt igitur H.K. minor quàm F.H. neque ei æqualis. Quare eã maiorem eſſe neceſſe eſt. Quòd ſi poſuiſſemus lineã P.Q. æqualem eſſe lineæ O.P. iiſdem rationibus probaremus arcum H. K. maiorem eſſe quàm F. H.



Iam verò circulus A.B.C.D. ſit nobis pro Cancri tropico, aut quouis alio circulo, qui in hac ſeptētrionali globi parte ſit æquinoctiali parallelus. Poſtquã itaq; meridianus & horizō rectus inter ſe ad ãgulos rectos ſecant in huius circuli polo, atque hūc circulū in qua

tuor

tuor æquas partes distribuũt, diametr⁹ B.D. indicabit, per quem locum horizon rectus secet circulũ A. B. C. D. si posueris in A. C. diametro eundem circulum A. B. C. D. à meridiano secari. Tum cẽtrum globi sit punctum z. clarum est, quòd linea recta, quę à z. in E. ducitur, si cõtinuata fuerit, ea in polũ ipsum mundi per ueniet, vt demõstrat Theodosius, & perpendiculũ est ad eundum circulum A. B. C. D. & quòd horizontes obliqui secant tropicum cancri, seu quẽlibet alium ex parallelis, quos circumact⁹ Sol describit, tantũ abscindentes arcũ, qua parte est litera D. qui sit oriens, quãtũ à parte B. postquã ex diffinitione, arcus dimidiatæ diei sunt ĩter se ęquales, & dimidiatæ noctis arc⁹etiã æquales, & quoniã communis illa sectio meridiani & horizõtis obliqui, quòd sint ii ex circulis sphærę maximis, eorũ ambορũ diametr⁹ est: hæc diametr⁹ & sphæræ axis intercipiũt in meridiani peripherea à polo versus mediæ noctis angulũ, arcũ sublimitatis poli super eũ horizontẽ obliquũ: cui arcui respõdet in globi cẽtro angulus, quẽ axis globi, & eadẽ communis sectio faciũt. Quare ponamus quòd hęc communis sectio à centro z. ad eum vsq; locũ, vbi idẽ horizon obliquus meridianum secans pertingit circulum A.B.C.D. sit linea recta z.o. erit ergo punctum o. in circulo eodem A.B.C.D. & in meridiano, & in horizonte obliquo: eritque linea F. O. G. communis sectio circuli A. B. C. D. & horizontis obliqui, q̃ ex quadrantibus B.C. & D.C. abscindit æquales inter se arcus B.F. & D.G. & angulus B.Z.O. est angulus sublimitatis poli.

Concipiamus præterea mente alios duos horizontes obliquos, in quibus polus sublimior sit, at pari ser uata exuperãtia, id est, quantum arcus altitudinis secundi horizõtis superat arcum primi, tantundẽ arc⁹ tertii superet secundi arcum. Communes autẽ sectiones horum duorũ horizontium cum parallelo posito sint lineæ H. P. I. & K. Q. L. at cum meridiano donec pertingat parallelũ, sint lineæ Z. P. & Z. Q. ita vt angulus O.Z. P. sit par angulo P.Z. Q. vbi angulus E. Z. Q.

respõdet arcui sublimitatis tertii horizõtis obliqui, et angulus E. Z. P. arcui secundi, & angulus E. Z. O. arcui primi, & posuim⁹ quòd æquales essent exuperãtiæ. Iã post quam trianguli O. Q. Z. angulus O. Z. Q. in duas æquales partes diuiditur, per lineã Z. P. erit ex capite tertio elemẽti sexti euclidis affecta linea Z. Q. ad Z. O. quo modo P. Q. ad O. P. Quoniam autem Z. Q. maior est quam Z. O. quippe q̃ sit ex aduerso anguli Z. O. P. qui obtusus est, Z. O. verò contra angulum Z. Q. O. qui est acutus: aut etiã quod quadratũ ex eã factũ valeat quadratum ex Z. E. & E. Q. cum quadratum ex Z. O. possit duntaxat quadratũ ex eadem Z. E. cũ quadrato ex E. O. q̃ pars est lineæ E. Q. Angulus enim Z. E. Q. est rectus. Erit ideo P. Q. maior quàm O. P. ac ex suprà demonstratis arcus H. K. maior erit quã F. G. similiterque I. L. maior quàm G. I. Quoniã autem hi arcus sunt quibus augetur idẽ dies artificialis in diuersis sublimitatib⁹ verticis septentrionalis, hinc probatũ habemus, quòd si cõcipias tres regiones in septentrionali hemisphærio, altitudoque poli tertiæ superet tot partibus secundæ altitudinẽ, quot altitudo secundæ vincit altitudinem primæ, eiusdẽ illius diei inæqualia erũt incrementa, diesque tertiæ magis superabit diem secundæ, quàm eiusdem regionis secundæ dies diem primæ.

Hinc sequitur, quòd si sumpseris horizontẽ aliquẽ, qui positum parallelum secet inter I. & L. ac inter H. & K. veluti in linea V. X. ea ratione vt arcus I. X. sit par arcui G. I. quo scilicet die incremẽta æqualia sint: si cõcipiamus eam communẽ sectionẽ cũ parallelo esse lineam illam rectam, q̃ lineam E. C. in puncto T. inter P. & Q. scindit atque communẽ sectionem ab eodẽ puncto vsque ad centrũ Z. cum meridiano esse Z. T. iã angulus P. Z. T. est minor angulo P. Z. Q. seu O. Z. P. Quare vt dies icremẽtis augeatur æqualib⁹, necesse est, vt poli altitudo minus augeatur. Itaq; differentia q̃ est inter primum horizontẽ & secundum, est pluriũ graduũ altitudinis poli, quàm ea quæ est inter medium & tertiũ, in quo tantũ creuit: dies supra secũdi magni-

tudinem, quantũ creuit in secundo supra primi quãtitatem:atque hoc est quod initio demõstrare propo sueramus.

Hanc autẽ formam cum sua demonstratione,si quis contemplatus fuerit,inueniet maiorẽ partẽ geometricarum illarũ rationũ,quæ lineis curuis agitantur, nõ admodũ desiderati,neq; illas Gebri propositiones,de quibus tantũ vir ille gloriatus est, neque õnes libros Ioannes de monte Regio, qui Gebrũ imitatus est,ad multa cõsequẽda quę Ptolemęus libro secũdo magnę Syntaxeos,tot circuitionibus demõstrat. Satis sit hoc adeò facile esse,vt nulla alia ratio sit breuior.Nam ex demõstratione probatũ manet,quòd arcus D G.est ex uperãtia arcus dimidiatę diei, qua superatur quadrãs A. D. qui sex horas valet: adhibitisque secundũ demõ strationẽ numeris,sciem⁹,quot circuli partes ille D.G. arcus contineat.Nam quoniã trianguli Z. O.E. angulus O. E. Z.rectus est, & angulus E.Z. O. comprehendit grad⁹ altitudinis poli,& propterea tertius angul⁹ qui est E. O.Z.valebit quod restat ex nonaginta,quę est ęquinoctialis circuli sublimitas:itẽ postquã latus E. Z. cõpertæ est magnitudinis (est enĩ par sinui declinationis paralleli A. B. C. D. qua is ab ęquinoctiali discedit) cognoscetur ideo & lateris E.O.iisdẽ partibus magnitudo:quòd sic fiet. Sinus anguli E. Z. O. per E. Z. multiplicator,summa per sinum anguli E. O. Z. diuiditor: producet ea diuisio lineã E.O. quando ratio sinuũ arcuũ,qui angulos valent,est laterũ ratio,quæ ex aduerso eorum angulorũ sunt. At postquam compertã habemus magnitudinẽ lineæ E. O. ex comparatione ad diametrum sphæræ,& eadẽ ratione cognoscitur E.C. propterea quòd est sin⁹ eius quod restat ex 90.declinatione detracta,clarũ est, quòd si mente conceperim⁹ lineã E.C. sinum totũ esse,vt re vera est in suo circulo, eamque plurium partiũ fecerimus, in iis ipsis partib⁹ cognoscetur E.O. dicemusq; hoc modo per numerorũ proportionalium regulam. Quando linea E. C. est tot partiũ semidiametri sphæræ, q̃ semidiametr⁹ est sinus

totus, linea E. O. est tot earum partium: si eadem E. C. fuerit sinus totus, id est, partium 1000000. seu pluriũ, seu pauciorũ, pro ratione tabulæ sinuum, qua vtaris, quot partes harũ continebit E. O? multiplicabim⁹ secundũ numerũ in tertiũ, & summa diuisa per primũ, prodibunt partes lineæ E. O. adhibitaque sinuũ tabula, sciemus quod gradus habet arcus D. G. qui in horas cõuersas addetur ad sex horas, quo sciam⁹, quãtus sit arc⁹ dimidiatæ diei: quo arcu ex duodecĩ detracto, relinquetur arcus dimidiatæ noctis, exẽpli gratia, volum⁹ scire quot horarũ sit dies, cum Sol est in principio Cancri, q̃ est maxima totius anni, idque in ea regione in qua pol⁹ supra horizontẽ quadraginta gradib⁹ eleuatus cõspicitur, sic faciemus. Postquã sinus quinquaginta graduũ est 76604. hic numerus primo loco ponitor, sinus autẽ anguli E. Z. O. quem posuimus quadraginta graduũ altitudinis poli est 64278. qui numerus secũdo loco scribitor. at linea recta Z. E. sinus declinationis principij Cancri, quæ est partiũ 39874. ea tertium locum occupato. ducuntur itaque 64278. in 39874. & fient 2562920972. quæ summa per primũ numerũ diuiditor, & fient triginta tria milia quadringẽta & quinquaginta septẽ, q̃ sunt partes semidiametri circuli sphæræ maximi quas habebit linea E. O. Pergendũ porrò deinceps hoc pacto, linea E. C. q̃ sinus est 66. cũ dimidio graduũ, quãdo ea est 91706. partiũ linea E. O. valet 33457. si eadem E. C. esset centum milium partium, quot earũ caperet eadẽ E. O? 33457. in 100000. ducitò fient 3345700000. Hanc summam per 91706. partitor: inuenies triginta sex milia quadraginta et octoginta duo, quot partes valet linea E. O. si nus arc⁹ D. G. cui sinui respondẽt viginti vn⁹ grad⁹ cũ vigintiquatuor prope primis minutis, quas partes cõtinebit arc⁹ D. G. Quoniã autẽ gradus vnus valet quatuor horę minuta prima, fiẽt hi 21. graduũ, & 24. min. prima grad. hora vna cũ vigintiquinque min. primis & triginta sex minutis secũdis horæ. Itaque arc⁹ dimidiatę diei, cũ Sol fuerit in principio Cancri, apud eas

gentes, vbi Polus.40.gradib⁹ attollitur, erit septē horarum & viginti sex ferè scrupulorū horae, q̄ sunt in totam diem 14. horae cum 52. scrupulis & reliquum tempus ex 24. horis erit noctis longitudo ad eundem diem seu diei magnitudo, quando Sol in principio Capricorni conuertitur. Postquam autem idem graduum numerus, quē habet dimidiati diei arcus supar 90. ea differentia est, quae est inter ascensionē rectam, & obliquam eiusdem puncti zodiaci, quo describitur is parallelus, vt in sphaera apparet: eadem via potesunt ascensiones obliquae deprehendi, vbi primum rectas cognoueris, addendo scilicet detrahendoq; has ascensionum differentias, vt locus postulabit, quemadmodum ait hic auctor in capite tertio. &c.

VERNACVLO SERMONE SCRIPsit hoc Nonius, id est, Hispano Portugallico.

EXPO-

EXPOSITIO XXII. ex libro tertio Epitomæ Ioannis de Regio monte in Almagestum Ptolemæi.

DIES NATVRALES DVPLICI causa inæquales esse.

DIES naturalis dicitur tempus reuolutionis solis per motum primæ mobilis ab horizonte aut meridiano, donec ad ipsũ redeat. Sic quantũ temporis est à pũcto meridiei in punctum meridiei, tanta est dies naturalis. Et hoc est tempus, in quo reuoluitur totꝰ æquinoctialis, & vltra hoc tanta portio æquinoctialis quanta respondet ei arcui eclypticæ, quem in illo tempore sol perambulat.

Hoc autem additamentum duabus de causis diuersificatur. Vna quidem, quòd sol in temporibus inæqualibus æquales arcus de orbe signorum abscindit. Alia, quod arcus æquales eclipticæ inæquales habent ascensiones tam rectas, quàm obliquas. Oportet igitur propter additamenta hæc duplici causa diuersificata, dies naturales inæquales esse, quod est propositum.

Ex hoc patet hos dies naturales, qui differentes dicũtur, non esse mensuram motuũ aliorum, cum inæquales sint. Oportuit igitur in mensurã huiusmodi alios dies qui æquales essent, assumi. Hac rationi vnus annus So

lis est tēpus in quo toties reuoluitur æquinoctialis, quo ties est vnitu in numero dierum anni reperti, iuxta doctrinā secundæ huius, addita reuolutione vna quæ reuoluitur cum motu Solis vero, peracto in vno anno à Sole. Diuiso itaque hoc numero reuolutionum per numerum dierum anni, egredietur quantitas diei mediocris, scilicet reuolutio vna æquinoctialis cum additamē to 59. minutorum, octo secundorum æquinoctialis, iuxta quantitatē medij motus Solis in die. Hæc verò additamenta sunt inter se æqualia. Hinc cōstat mediocres inter se esse æquales. Palàm est igitur dies naturalis differentes vnum ab alia atque à mediocribus differre. Et licet vnus dies differens parum à die vno mediocri differat & insensibiliter, in pluribus tamen diebus hæc diuersitas collecta, quantitatem, de qua curandum est, efficit, vt patebit infrà.

EX

EX ALFRAGANO DE Ortu & Occasu planetarum,& de occultationibus eorum sub radiis Solis.
Differ.24.

IN hoc loco demonstremus ortum planetarum, & occasum eorum, & occultationem eorum sub radijs Solis dicamusque quòd Saturnus, Iupiter & Mars sunt cursu tardiores Sole. Cumque fuerit vnus eorum ante Solem, appropinquat ei Sol, & videtur eius apparatu in occidente in vespere: nominaturq; occidentalis, donec occultetur sub radijs Solis. Cumq; transierit eum Sol, per cursum suum, & exierit de sub radiis, apparebit in oriente mane, & nominatur orientalis: eritq; vnicuiq; eorum occasus in vespere, & ortus in manè.

Venus autem & Mercurius, eò quòd sunt cursu velociores Sole, cumq; fuerit vnus eorū coniunctus soli, fueritq; cursu directus, vincit eum, & transiens egreditur de sub radijs, eritq; ortus eius in occasu vespere, donec veniat ad maximam suam longitudinem, à Sole in circulo breui. Post hoc minuitur cursus eius, et reuertitur ad radios eius: eritq; occultatio eius in vespere occidēte. Cumq; separatus fuerit à Sole, & exierit de sub radijs, orietur in oriente manè, donec perueniat ad longitudinem suā maiorem à Sole. Post hoc fit cursus velocior, et attingit Solem, eritq; eius occasus in oriēte manè. Luna verò est velocior Sole cursu, & non est ei retrogradatio:

ideo attingit Solem, & occidit in oriente mane, transitq; eum, & oritur in occidente vespere.

De esse quoq; stellarum fixarum iam narrauimus in initio libri, quòd quicquid ex eis fuerit prope axem septentrionalem, non sit ei occasus in climatibus septentrionalibus. Et quanto plus aucta fuerit longitudo climatis in septētrione, tanto plus augetur altitudo axis ab hemisphærio, & eo magis nō erit eis occasus in ipso climate & sunt hæ Algeth & Alpharcadam, & Henethai, quæ sunt stellæ Vrsæ maioris atque minoris, in quarto climate. Et similiter quicquid apponitur his stellis ex parte axis meridiani, non erit ei ortus meridianus in eodem climate. Quicquid etiam fuerit ex eis magis elongatum ab axe, fueritq; occasus in his partibus, quæ excedunt quinque climata: fueritq; eius longitudo maxima à circulo signorum, non est ei occultatio sub radijs Solis propter prolixitatem moræ eius super terram: ex quo cum Sol fuerit in gradu longitudinis stellæ, erit ortus ei⁹ āte ipsum Solem, & eius occasus post ipsum. Quod si fuerit stella ante initium Cancri, vel initium Capricorni, erit tempus, quo præcedit eum per ortum, æquale tempori, quo succedit ei per occasum.

Quicquid autem fuerit ex stellis fixis in cingulo circuli signorum vel prope, vel inter vtrasq; partes, erit occasus eius sub radiis Solis vespere, & ortus in oriēte mane, secundum quod diximus de Saturno, Ioue, & Marte. Et erunt tempora occultationis eius secundum quantitatem siue corporis magnitudinem, & diuersitas eius longitudinis à Sole. Sed si fuerit latitudo septētrionalis abbreuiatur tempus occultationis: & si fuerit in meridie, augmentatur.

Quic-

Quicquid vero fuerit ex eis in latitudine signorum versus meridiem, abbreuiatur tempus moræ eius super terram. Cumq; fuerit Sol in gradu eius, erit ortus eius post ipsum Solem, & eius occasus ante eum: Eritq; ortus eius & occasus in die, & non videbitur: & quãto plus fuerit longitudo eius à circulo signorum vel a Sole versus meridiem, tanto prolixius erit spatiũ eius occultationis vt sidus, quod est in initio quarti climatis. Occultaturq; à Sole quinque mensibus anni: eritq; occasus eius & ortus, & non videbitur. Cumq; fuerit stella prope initium Cancri vel Capricorni, erit tempus, quo succedit Soli in ortu, æquale tempori, quo præcedit eum per occasum, vt sidus Sithelis, quod est in fine Geminorum.

Mansionibus quoque Lunæ apud occasum solis sunt ortus & occasus: ortus scilicet vt exeat stella de sub radiis solis, & oriatur mane in oriente ante ortum solis. Occasus vero, vt stella in Nadir hac oriente vel orta mane occidit in occidente eadem hora. Prima itaq; mansio quæ est Ascarcham, oritur 10. diebus remanentibus de mense Aprili, & cadit eius Nadir, quæ est Alphar vel Algaphar. Deinde post omnes 31. dies oriuntur vna mansio, & cadit eius Nadir vsque in finem anni.

DE ORTV POETICO, HOC est, exempla ortus & occasus stellarum fixarum, ex variis auctoribus collecta, & ad studiosorum vtilitatem diligenter explicata, incerto auctore.

COgnitionis ortuum & occasuum stellarum fixarum præcipua vtilitas & fuit quondam, & nunc esset si calendaria non haberemus, vnde sumerentur discrimina temporum anni. Nunc quoque certissima tempestatum indicia inde accipiuntur: Ac mihi sæpe cogitanti seriem anni, videtur Deus mirabili consilio ita destribuisse omnes ortus & occasus, vt rerum nascentium vtilitati seruiant. Id declarari multis exemplis posset. Solis in Ariete cursus sua natura aliquantulum desiccat terram & auras, ea tempestas apta est sationi. Sed seminibus aliquanto post opus est humore: ideò cum ventum est ad Pleiades & Hyadas, ordo naturæ adfert pluuias. Hæc quondam studiose animaduersa & descripta sunt, estque vtilis consideratio vt opificium mundi sciamus non extitisse casu.

Deinde prodest hæc de ortu & occasu doctrina ad enar-

enarrationem multorum scriptorum: quorum quia alij magis, alii minus erudite ortus & occasus recensent, explicatio difficilis interdum est & admodum intricata, cum præsertim stellæ propter motum octauæ sphæra iam aliquantulum progressæ sint, vt signa consequentia, & intercalatio quoque non emendata, aliquid faciat discriminis. Olim Sol ingrediebatur Arietem 17. die Martij, nunc 11. die Martij ingreditur, & sic de reliquis. Quia enim annus noster vsualis est maior iusto, necesse est tempora æquinoctiorum, solstitiorum, & ingressus Solis in cætera signa anticipare, seu recedere à sedibus suis in antecedentia. Quare etiam si in tanta obscuritate, & tot difficultatibus, summam semper præcisionem pariterm omnibus locis deprehendere non posse videbimur, danda tamen est opera, vt quam fieri queat simplicissimè nos ex singulis reuoluamus. Quod quidem facere facilius poterunt, qui definitiones, quarum in textu est facta mentio, diligenter didicerit.

ORTVS ET OCCASVS Cosmicus, seu mundanus, manè fiunt sub ortum Solis, ita vt omnes stellæ, quæ cum Sole, vel paulo post Solem, supra horizontem ascendunt, dicantur oriri cosmicè. Quæ vero cum signo Soli opposito, eodem tempore sub horizontem dilabuntur, occidunt cosmicè.

ORTVS ET OCCASVS Acronychus vesperi fiunt sub occasum Solis. Omnes enim stellæ quæ cum Sole, vel paulo post Solem descendunt, occidunt ἀκρονύχως. *Quæ cum signo Soli oppo-*

oppoſito eodem tempore ſupra horizontem ex parte orientis emergunt acronychè. Ita ſtella coſmice ſurgentes, deſcendunt acronychè: & aſcendentes acronychè, occidunt coſmicè, dummodò non magnam latitudinem habeant, ſeu non multum diſtent ab ecliptica.

Hinc ſunt verſiculi vſitati,
Coſmicè deſcendit ſignum quod acronychè ſurgit,
Cronychè deſcendit ſignum quod coſmicè ſurgit.

ORTVS ET OCCASVS Heliacus differunt à prioribus. Cum enim Sol motu ſuo, quem in annuo conficit ſpatio, ſubinde ad alias atque alias accedat ſtellas, & poſtea paulatim ab iis iterum recedat fit, vt illæ, ad quas accedit propius, propter vicinitatem luminis ſolaris obſcurentur ſeu tegantur, ac aliquantiſper lateant. Tales dicuntur occidere heliacè, tunc cum Solis propinquitate impediuntur quò minus veſperi poſt occaſum Solis in occidente appareant. Oriuntur autem iterum heliace, quando Sol motu ſuo progreſſus, tantiſper ab eis remouetur, donec iam manè à radiis ſolaribus liberatæ, ante ortum Solis in oriente rurſus conſpiciuntur.

Præcipua vero ratio cur tot ortuum & occaſuum genera conſtituantur, à motu Solis proprio pendet: qui aliquando ad ſtellarum loca accedens propius, interdum vero longius ab iis recidens, efficit vt alio atque alio tempore oriantur & occidant: nec difficile eſt videre ordinem in iis ſtellis quæ carent latitudine, vel ſaltem ab ecliptica non multum diſtant. Primo enim occidunt heliacè tum, cùm Sol accedit ad earum loca tam prope, vt veſperi poſt

occaſum

occasum Solis non possint amplius conspici. Paulo post, manè cùm Sole oriuntur cosmice, & vesperi occidunt acronyche eodem tempore, vt supra dictum est: Elapsis aliquot diebus, postquam sole ab illis discedente mane ante ortum solis in oriente iterum apparere incipiunt, oriuntur heliace. Inde perpetuo ante solem mane conspiciuntur, donec post sex ferme menses, sole accedente ad signum seu locum illis oppositum, vesperi oriantur acronyche, & mane occidant cosmice. Hæc ratio expedita est, & studiosis facile potest intelligi, propterea quòd stellæ non multum ab ecliptica discedentes in alterutram partem, cum eo propemodum loco Zodiaci oriuntur & occidunt, in quo sunt.

Cor Leonis nostro tempore est in 23. gradu Leonis & ab ecliptica tantum distat 10. minutis. Sub medium igitur Iulij, Sole accedente ad principium Leonis heliacè occidere incipit, ac vesperi post occasum Solis vix potest cerni. Deinde in principio Augusti, cum sol peruenit ad 23. grad. Leonis, oritur cosmice mane, & vesperi occidit acronyche cum Sole. Sub finem Augusti, quando Sol discedit inde ad medium fere Virginis, à radiis solis sub quibus tectum latuerat liberatur iterum, ac mane ante ortum solis videtur, donec tandem in principio Februarij cum sol est circa 23. gradu Aquarij vesperi oritur acronyche occidente sole, & mane occidit sub Solis ortum cosmice.

In stellis vero habentibus magnam latitudinem, ratio ortuum est aliquanto magis intricata: nec enim cum eo loco ecliptica oriuntur, in quo sunt, nec cum eodem oriuntur & occidunt. Septentrionalem enim latitudinem

latitudinem habentes in nostro sphæræ obliquæ situ, hoc est, eleuatio polo septentrionali oriuntur: cum gradu quodam Zodiaci, locum suum in quo sunt præcedente, occidunt cum loco sequente. Contra versus meridiem distantes ascendunt cum gradu sequente, descendunt cum præcedente. Atque adeo ordinem ortuum prædictum omnino mutant: idque eo magis quo ab ecliptica longius distant.

Nos hanc varietatem breuitatis causa duobus tantum exemplis monstrare conabimur.

Arcturus stella insignis est ac primæ magnitudinis sub pedibus Bootæ, nostro seculo in 18. gradus Libræ: recessit autem ab ecliptica versus polum Borealem 32. fermè gradibus. Is igitur primo oritur cosmicè manè cum Sole in hoc nostro horizonte, qui habet eleuationem poli septentrionalis 52. graduum sub principium autumni, Sole existente in initio Libræ. Sub initium Octobris, quando Sol mouetur in medio fere Libræ, oritur heliacè, hoc est, mane paulo ante quam Sol ascendat, in oriente cernitur. Aliquantò post in fine Nouembris, Sole existente in medio Sagittarij, occidit heliacè. Vesperi enim post occasum Solis non amplius apparet. Post paucos dies in medio fere Decembris, dum Sol est in principio Capricorni, descendit acroniche cum Sole. Deinde sub initium veris, Sole accedente ad initium Arietis, oritur acronichè vesperi, Sole sub horizontem descendente. Postremo in solstitio æstiuo Sole existente in tropico Cancri, occidit cosmicè mane Sole oriente.

Canis maior seu Sirius stella eiusdem magnitudinis non minus lucida in parte cæli meridionali est

hodie in 8. gradus. Cancri, latitudinem vero habet meridianam 40. fere graduum. Ea stella primo occidit heliacè in Aprili. Sole ad principium Tauri accedente, quando videlicet vesperi propter vicinitatem radiorum solarium in occasu non amplius apparet. Deinde in principio Maij existente Sole in 22. gradu Tauri vesperi occidit acronychè cum Sole prima Augusti Sole in 17. Leonis gradu constituto, mane cum eo ascendit cosmicè. Elapsis inde aliquot diebus. Sole principium Virginis ingrediente oritur heliace, hoc est, in matutino diluculo conspicua est prius quam Sol supra horizontem ascendat. Postea in initio Nouẽbris mane occidit cosmicè, Sole in 22. gradu Scorpionis ascendente. Tandem sub finem Ianuarij, vesperi oritur acronychè, Sole in 17. Aquarij sub horizontem descendente.

Hæc de ordine ortuum præmittenda duxi, quòd ea definitionibus suprà traditis aliquid lucis allatura sperarem. Nunc ad institutum redeo, àc primum quidem veterum auctorum loca, quibus ortus vel occasus alicuius mentionem faciunt breuiter exponam. Deinde totum id, quantum fieri poterit maxime illustribus, & ex varijs authoribus collectis exemplis declarabo.

AD CERTAM ORTVS VEL occasus alicuius speciem determinandam tria requiruntur præcipuè.

1 *Tempus certum.*
2 *Locus Solis ad id tempus.*

3 *Locus eclipticæ,cum quo data stella oritur vel occidit,ad certam poli eleuationem.*

1 *Tempus aut ab ipso authore annotatum offertur, aut ex certis ortus vel occasus speciebus eliciendum est, vt postea dicemus.*

2 *Locus Solis ad diem datum, his nostris temporibus ex ephemeridibus, aut aliis tabulis vel instrumentis, facile colligitur. Quia vero, vt supra monstratum, propter vitiosam intercalationem, sedes æquinoctiorum & solstitiorum mutatæ sunt, atque adeo singulis diebus sol non in eodem gradu est hodie,in quo fuit olim: collegimus ex Ouidio,Columella, & aliis, dies quibus sol ipsorum tempore ingressus est signa Zodiaci, & ex iis tabulam congessimus, ex qua vtcunque ad diem propositam,locus solis ad tempora veterum possit elici: nec in ea sup putanda astronomicam quæsiuimus præcisionem, sed singulis diebus singulos pene gradus tribuimus, quod negotium ipsum accuratiorem calculum requirere non existimaremus. Si igitur ex ea locum solis pro aliquo die ad veterum tempora habere voles, sume diem in margine tabulæ, & statim sub titulo mensis tui in angulo communi (vt vocant) reperies gradum signi, quem sol eo die olim tenuit. Quod si dato loco Solis,diem scire cupis, quære signi gradum in area tabulæ, & supra eum in capite tabulæ,mensem: in margine verò iuxta eum, diem mensis reperies. Dies verò, qui nomina signorum sine numero graduum adscripta habent,sunt dies mensium,quibus Sol ea signa olim ingrediebantur.*

Huc pertinet tabula continens ingressum
Solis in 12. signa Zodiaci,&c.

3 Totus vero cura quo stella oritur vel occidit nostro seculo, ex globo aliquo cælesti facilè potest elici. Sed dura stellarum quoque loca à poetarum temporibus ad hæc nostra vsque propter motum octauæ sphæræ mutata sunt, vt supra etiam monuimus, & ob eam causam stellæ cum aliis gradibus eclipticæ ascendant, ac descendant, hodie aliter quam olim, secundam hanc addidi tabulam, quæ continet gradus eclipticæ, cum quibus stellæ insigniores oriebantur quondam, & occidebant Romæ & Alexandriæ. Videntur enim Latini, præcipue poetæ ex peregrinis calendariis suos ortus descripsisse, nec satis constat ad suámne, an verò ad eleuationem Aegypti seu Alexandriæ, ex qua calendaria habebant. Vtrunque igitur consulas, & quod in rebus dubiis tutissimum est, ea vtaris, quæ proposito tuo quàm maxime conuenire videbitur. Sumptæ autem sunt longitudines stellarum in hac tabula ex Ptolemæo, qui vixit post natum Christum, siue post tempora poetarum 150. fere annis, sub Imperatore Antonino, propterea quod illud temporis interuallum exiguum sit, & minus quàm vt sensibilem aliquem errorum ingerere possit.

Huc refertur Tabula, quæ habet gradus eclipticæ, cum quibus stellæ insignio res olim oriebantur & occidebant.

PROINDE

PROINDE AVCTORES IN eiusmodi descriptionibus duplici ratione vsos esse videmus. Aut enim tempus anni certò exprimunt, & ad illum ortum vel occasum alicuius stellæ in genere applicant: aut non annotato tempore ortus vel occasus speciem nota quadam cirunscribunt, & ex eo tempus nobis inuestigandum relinquunt. Prior ratio, Ouidio in Fastis, historicis, ac rei rusticæ scriptoribus vt plurimùm familiaris est: posterior rarius occurrit: quæ à Virgilio magis vsurpatur. Si quem igitur habes locum, præ omnibus primò illud videas, vtrum ab authore certo exprimatur, tempusne anni an vero ortus: & si ortus, quam speciem describat, diligenter consideres. Deinde statim inquire locum eclipticæ, cum quo stella, cuius mentio fit, veterum temporibus ascenderit supra horizontem aut descenderit, ex tabula præmissa: & quidem vtranque eleuationem sumas, vt ea vtaris quia quam maxime ad rem quadrare videbitur, sicut dictum est.

Tertio, si oblato tempore de ortus specie diuinandum est, quære locum solis ad tempus propositum, vt supra monstrauimus, eumque confer ad gradum cum quo stella oritur vel occidit. Si enim is gradus idem est cum loco solis, necesse est vel ortum intelligi cosmicum, vel occasum acronychum. Si vero locus stellæ in opposito, solis occasus erit cosmicus, aut ortus acronichus. Quod si locus solis gradum cum quo stella, oritur aliquantulum sequitur in signorum ordine, dic ortum heliacum, propterea quod sol los cum à quo oritur stella superarit, ita vt manè paulò ante ortum Solis ascendat & conspiciatur. Si vero locum, cum quo stella occidit, aliquantulum præ-

præcedit, occaſum intelligas heliacum: tunc enim quia Sol ad locum, cum quo occidit ſtella, propius accedit incipit vicinitate radiorum Solis obſcurari, vt poſt occaſum non poſſit facilè cerni.

SI VERO ORTVS SPECIE expreſſa de tempore diuinandum erit, ſic procedas. Primò vt ante dictum, ſummo ſtudio perpendas, quam ortus ſpeciem intelligat author: id ex ipſo verborum contextu conticiendum erit, vt infra cernes in exemplis.

Deinde, locum, cum quo ſtella oritur vel occidit, vt prius, inquiras. Tandem ſi ortus eſt matutinus vel occaſus veſpertinus, tamen quia cum Sole ſtella oritur vel occidit neceſſario, quære ex tabula quo tempore anni Sol eum tenuerit locum cum quo ſtella aſcendit, vel deſcendit, ratione ſuperius monſtrata. Si verò ortus eſt acronichus vel occaſus coſmicus, tum quia in iis Sol ſemper occupat ſignum loco ſtellæ oppoſitum, inueſtiges ex eadem tabula quando Sol olim fuerit in ſigno Zodiaci ſtellæ loco oppoſito. Occaſus heliacus aliquot diebus præcedit occaſum acronychum in omnibus ſtellis, quare pro eo aliquot dies auferas à tempore occaſus veſpertini. Ortus heliacus aliquo interuallo temporis ortum coſmicum ſequitur, ideo pro hoc aliquot dies adiicias ad tempus ortus coſmici, & reperies tempus quæſitum prope verum. Nam in ſumma præciſione inueſtiganda, omnia ad accuratiorem calculum reuocanda eſſet, quod plus requireret laboris, quam ferret vtilitatis, cum præſertim præter ſupradictas difficultates, etiam ad ortum & occaſum heliacum non poſſit tradi definita à Sole diſtantia, quod arcus viſionis ſtellarum fixarum

deprehensi satis non sint, cum propter diuersas corporum magnitudines, tum vero ob varias earum ab ecliptica distantias, & signorum etiam inæquales ascensiones. Itaque erudito coniectatore hæc res omnino opus habet. Nec fortaßis parum iuuaret, si quis ortus et occasus, quorum Columella & alij mentionem faciunt, diligenter excerperet, eósque quasi in diarium quoddam digereret, ex quo deinde de poetarum locis facilius diuinare poßet. Ad quam rem multum profutura viderentur ea, quæ Plinius lib. 18. cap. 25. & sequentibus tradit, qui quidem & loca obseruationum diuersa ostendit, & suos singulis ortus adscribere conatur. Sed ad exempla venio, quæ rem magis declarabunt.

VIRGILIVS PRIMO GEORG.

Ante tibi Eoæ Atlantides abscondantur,
Gnosiaque ardentis decedat stella Coronæ,
Debita quam sulcis committas semina. &c.

IN PRIMO VERSV.

1 *Ortus exprimitur: Eoæ, inquit, id est matutinæ: est ergo occasus cosmicus, qui fit manè sub ortum Solis.*
2 *Pleiades stellæ sunt in ceruice Tauri, quæ in vtraque poli eleuatione occidunt cum 4. gradu Tauri.*
3 *Quia vero occasum describit cosmicum, necesse est Solem esse in signo opposito, videlicet in 4. gradu Scorpij. Eum Sol tenebat olim circiter 22. diem Octobris, vt apparet in tabula. Id tẽpus intelligit Virg. quo Pleiades olim occidebant mane oriente Sole in 4. Scorpionis.*

IN ALTERO VERSV.

1 *De ortus specie quæritur, tempus notum est ex superiori versu, videlicet 22. Octobris.*

2 *Notus est locus Solis 4. Scorpij.*

3 *Oritur autem corona Romæ cum 27. Virginis, Alexandriæ cum 7. Libræ vterque gradus sequitur locum Solis in signorum ordine. Ergo exponendus est versus de ortu heliaco. Nam Sole ex Libra in Scorpionem transeunte, Corona mane ante Solem oriebatur & conspici poterat. Porrò occasus Pleiadum cosmici crebra fit mentio apud poëtas & historicos, vt apud Polybium de transitu Annibalis in Italiam libro quinto:*

Τῆς δὲ χρόνος ἤδη περὶ κουζάχρους ἀθροιζομένης διὰ τὸ συνάπτειν τὴν τῆς πλειάδος δύσιν.

Quem locum & Liuius imitatus est libro primo decadis tertiæ, vbi ipse quoque iditer Annibalis describit verba eius hæc sunt:

Fessis tædio tot malorum, niuis etiam casus occidente iam Vergiliarum sidere ingentem terrorem iniecit.

Sed in vtroque tempus exprimitur, fit enim mentio autumni, quare de occasus specie non est difficilis diuinatio.

Citantur ab Athenæo versus ex Astrologia Hesiodi de eodem:

Χειμέριναι δύνουσι πελειάδες,
ἰδὴ τοι θέρεος καὶ χείματος ἄγγελοί εἰσιν.

Hic etiam tempus expressum est: hybernæ occidunt scilicet cosmicè, Sole existente in Scorpione.

Vocat autem nuntias æstatis & hyemis, propterea quod in initio æstatis oriantur heliacè Sole in Geminis existente: ante exordium hyemis in Autumno Sole existente in Scorpione, oriantur acronycbe vesperi

Est autem hypallage. Decedat i. libere tur à radiis solaribus.

speri, & mane occidāt cosmice. Quod ipsum etiā Plinius indicat lib.18 cap.29.

Nanque Vergiliæ priuatim ad fructus attinent, vt quantum exortu æstas incipiat, occasu hyems semestri spatio intra se messes vindemiasque & omnium maturitatem complexæ.

Eundem occasum intelligit etiam Plinius libro 21. cap.6. de croco.

Floret Vergiliarum occasu paucis diebus:

Columella de cura apum libro nono ca.14.

Ab æquinoctio deinde quod conficitur octauo Calen. Octobris ad Vergiliarum occasum diebus quadraginta, &c.

Ab octauo Calend. Octobris, id est à 24. die Septembris ad 3. Nouembris, qua sol est in 16. fere Scorpionis, ergo occasum intelligit cosmicum, &c.

Vbi illud quoque obseruandum est, quod æquinoctiorum & solstitiorum sedes (sicut & Plinius libro decimooctauo cap.26.) non in principiis, sed in octauis fermè partibus signorum cardinalium constituit, contra veram astronomicam rationem.

Idem libro 11. cap.2.

Tertiodecimo & duodecimo Calendas Nouembris Solis exortu, Vergiliæ incipiunt occidere, occasu scilicet cosmico. Et eodem capite.

Sexto Idus Octobris Vergiliæ oriuntur vesperi, ortu scilicet acronycho vesperi Sole in Scorpio descendente quod eodem fermetempore cum occasu cosmico fieri diximus in stellis parum ab ecliptica distantibus.

Hesiodus libro 11, in initio.

Πληϊάδων ἀτλαγενέων ἐπιτελλομενάων.
Ἄρχεσθ' ἀμητοῦ, ἀρότοιο δὲ δυσομενάων.
Αἳ δ' ἤτοι νύκτας τε καὶ ἤματα τεσσαράκοντα
Κεκρύφαται, αὖτις δὲ περιπλομένου ἐνιαυτοῦ
Φαίνονται.

I *Messem adoriri iubet orientibus Pleiadibus, & exprimit ortus speciem, videlicet ortum heliacum, cum enim hoc verbo* ἐπιτέλλομαι *plerunque intelligunt. Sunt autem Pleïades in Tauro: & quidē cum principio eius ferè oriebantur & occidebant, vt apparet in tabula, ergo necesse erat eas liberari à radiis Solis, & mane ante ortum eius conspici, Sole accedente ad Geminos: quod fiebat olim in fine Maij, vel principio Iunij. id tempus messis vocat in regione calidiore.*

II *Tempus arationis dicit esse, cùm occidunt Pleiades scilicet cosmicè, quod fit in Octobri Sole existente in Scorpio, vt suprà dictum.*

III *Dicit eas latere per dies* 40. *Id intelligendum de tempore, quod est ab occasu heliaco vsque ad ortum heliacum, post quem mane ante ortum Solis iterum cernuntur, ideo dicit eas postea cerni per totum annum post ortum heliacum: conspiciuntur enim mane perpetuo ante ortum Solis vsque ad ortum acronychon, qui est in Octobri, post quem vespere conspiciuntur post occasum Solis, iterum vsque ad occasum heliacum. Fingas itaque eas non conspici* 20. *diebus ante ortum cosmicum, seu ante coniunctionem earum cum Sole, & totidem diebus post: quod est admodum verisimile. Nam & stellæ paruæ sunt, & ab ecliptica non multum recedunt. Nec malè conuenit id ad tempora ortus & occasus heliaci quæ*

à Columella libro 2. capite 2. annotantur. Nam de occasu heliaco sic inquit:

Octauo Idus Martij Vergiliæ cælantur,

De ortu heliaco, ibidem:

Nonis Maij Vergiliæ oriuntur, sexto Idus totæ apparent.

Item libro 9. cap. 14.

Ab æquinoctio primo, quod octauo Calend. Aprilis in 8. parte Arietis conficitur, ad exortum Vergiliarum dies verni temporis habentur duodequinquaginta. Et iterum paulò post.

Duodequinquagesimo die ab æquinoctio verno, cum sit vergiliarum exortus circa 5. Idus Maias.

Ab 8. enim Martij, quo incipiunt occidere occasu heliaco, usque ad Nonas Maij, quibus iterum totæ apparent. 60. sunt dies. Non igitur male dixit Hesiodus eas diebus 40. continuis integras latere, seu omnino non conspici.

Polybius libro quinto, in initio ait: Achæos auspicari annum à Vere circa ortum Pleiadum, iuxta traditionẽ Arati Sicyonij, eius scilicet cuius in officiis mentio fit apud Ciceronem. Verba hæc sunt:

Τὸ μὲν οὖν, κατὰ τὴν Ἀράτου τοῦ νεοτέρον, ἔτος ἐτύγχανε διεληλυθὸς περὶ τὴν τῆς πλειάδος ἐπιτολήν. αὐτῷ γὰρ ἦγε τοὺς χρόνους τὸ τῶν Ἀχαιῶν ἔθνος.

Id de cosmico ortu commodissime exponitur, qui æquinoctio verno proximus est, de quo & Columella,

Decimo Calendas Maij Vergiliæ cum Sole oriuntur.

Si quis tamen locum Polybij de ortu heliaco interpretari malit, non repugno, nisi quòd is ad æstatem pro-

pius

pius accedit, vt ex superioribus patet.

Hesiodus libro secundo:

-ἀυτὰρ ἐπὴν δὴ

Πληιάδες θ' ὑάδες τε, τό, τε, σθένος ὠρίονος

Δυώσιν, τότ' ἔπειτ' ἀρότου μεμνημένος εἶναι.

Autumnum intelligit, in quo Sole existente in scorpio Pleiades & Hyades in Tauro, & Orion cum iis occidit cosmice mane oriente Sole; Nam & Orion in vtraque eleuatione cum Tauro occidit, vt patet in tabula: Sub id tempus iubet arationem fieri, & prohibet nauigationem. Ideo & in Theocrito quidam optat amico fœlicem ac bonam nauigationem sub id tempus, quod alioqui solet esse flatuosum ac turbidum. Verba eius hæc sunt in Idillio 7.

Ἔσσεται Ἀγεάνακτι καλὸς πλόος ἐς Μιτυλάναν,

Χ' ὤταν ἐφ' ἑσπερίοις ἐρίφοις νότος ὑγρὰ διώκει

Κύματα, χ' ὠρίων ὅτ' ἐπ' ὠκεανῷ πόδας ἴσχει.

Hoc est, vtinam Ageanacti sit bona nauigatio in Mitylenam, quando notus infestat mare sub hesperios Hœdos, quando occidit Orion.

1 *Tempus notum est, autumni scilicet, quo Sole existente in Scorpio, Orion mane occidit cosmice, vt dictum est.*

2 *Hœdi oriuntur cum fine Arietis seu principio Tauri Alexandriæ. Ergo eodem tempore Sole in Scorpio vesperi descendente è regione oriuntur acronychè: ideo* ἑσπερίους *vocat, id est vesperi apparentes: & quidem sub id tempus eos vespiri oriri etiam Columella testatur, cum inquit:*

Nonis Octob. Hœdi oriũtur vesperi.

Polybius libro primo:

De nauigatione Romanorum in Africam ex Sicilia

cilia, quam inter ortum orionis & Canis susceperunt.

Μεταξὺ γὰρ ἐποιοῦντο τὸν πλοῦν τῆς ὠρίωνος καὶ κυνὸς ἐπιτολῆς, οὐδενὶ προσέχοντες τῶν λεγομένων.

Μεταξὺ, *inquit, id est, intra ortum Orionis & Canis. Quæritur igitur quem ortum intelligat. Tempus ex contextu colligitur fuisse sub initium æstatis. Oritur autem Orion. cum Geminis, Canis maior cum medio ferme Cancri, vt cernitur in tabula. Ergo ortum intelligit heliacum, quo Sole sub finem veris ex Geminis accedente ad Cancrum totus Orion & paulo pòst cum ad finem Cancri peruenit. Canis quoque mane rursus conspicitur. Improbat autem eam nauigationem, quod sub ea tempora occasus heliacus, & paulo post ortus cosmicus & heliacus Orionis & canis vtriusque tempestatis tient. Propter quã causam Hesiodus etiam nauigationen vernam prohibere videtur. Sic Plinius libro. 18. cap. 29. de occasu heliaco Canis.*

Post dies vndeuiginti ab æquinoctio verno per id quatriduum, varia gentium obseruatione quarto calendas Maij Canis occidit, sidus per sese vehemens, & cui præoccidere. Caniculam necesse sit.

Et de Orione, cap. 25.

Cum sidus vehemens Orionis iisdem temporibus longo decedat spatio.

Scilicet post æquinoctium vernum paulatim occidere incipit: est enim magnum sidus, & multas habet insignes stellas: ideo non subito a Solis radiis tegitur: quod ipse etiam Plinius eodem libro capite 26. testatur.

Nonis Aprilis Orion & gladius eius incipiunt abscondi: quinto Calendis Maij totus Orion absconditur:

octauo

octauo Idus Maij Canis vesperi occultatur.

Et Columella.

Pridie Calendas Maij Canis se vesperi cela t, occasu scilicet heliaco. Oritur autem iterum heliacè paulo ante solstitium æstiuum, vt idem scribit libro eodem, capite vigesimooctauo.

Sexto calendas Iunij Cæsariæ Orion oritur: tertio nonas Iunij Atticæ totus exoritur.

Hunc ortum intelligit Hesiodus de tritura ac tẽpore messis.

Εὖτ' αὖ πρῶτα φανῇ σθένος Ὠ' ρίωνος.

Cum primum iterum appareat Orion ortu heliaco, in Iunio scilicet, sole existente in fine Geminorum, vt dictum est. Canicula vero post solstitium oritur, vt est apud columellam.

Peracto solstitio vsque ad ortum Caniculæ, qui ferme triginta dies sunt.

De ortu Heliaco, cum scilicet Sole existente in principio Leonis. Canicula cum Cancro mane ante solem ascendit, & conspici potest, quod tempus nauigationi aptissimum est, vt & Hesiodus testatur.

Ouidius 1. Fastorum.

Octipedis frustra quærentur brachia Cancri,
Præceps occiduas ille subibit aquas.
Institerint imbres missi de nubibus atris,
Nona signa dabunt, exoriente Lyra.

Hic tempus offertur 3. Ianuarij, eo die Sol in 17. Capricorni in signo opposito: ergo occasum intelligit cosmicum, quo mane oriente Sole in Capricorno. Cancer è regione descendit.

11 Lyra oritur cum fine Libræ Romæ, Alexandriæ

Artæ verò cum initio Scorpij, vterque locus sequitur locum Solis antea repertum, scilicet 17. Capricorni. Ergo ortus est heliacus quo lyra mane ante ortum Solis conspicitur à radiis liberata.

Hunc ortum præcessit ortus cosmicus, cuius meminit Columella.

Decimosexto Calendas Decembris, Fidicula mane exoritur, scilicet Sole existente in fine Scorpij, cum quo occidit Lyra, vt suprà patet ex tabula.

Ouidius in eodem.

Septimus hinc oriens cùm se dimiserit vndis,
Fulgebit toto iam lyra nulla polo.
Sidere ab hoc, ignis venienti nocte Leonis
Qui micat in medio pectore, mersus erit.

Die 23. Ianuarij Sol est in 8. grad. Aquarij fere.
Lyra occidit Alexandriæ cum 22. Aquarij.

Ergo occasum intelligit heliacum, qui scilicet vesperi occidente Sole in 8. Aquarij, Lyra supra horizontem vix adhuc cernitur.

Posset & enarrari hic locus de occasu cosmico, quòd Romæ occidat Lyra cum 2. fere Aquarij. Sed illa expositio minus videtur idonea, propterea quòd in stellis septentrionalem latitudinem habentibus occasus cosmicus præcedat, cum deinde ortus heliacus, & tunc ortus cosmicus sequatur, post quem occasus acronychus proximus est, quem ipsum quoque describit Ouidius in secundo libro, vt postea videbimus.

II Qui micat in medio, &c.

Cor leonis intelligit, quod fuit in quinto vel sexto gradu Leonis. Is locus est oppositus gradui Solis priùs inuento, ergo occasus est cosmicus.

Sic Columella.

Sexto calendas Februarij, Leonis, quæ est in pectore, clara stella occidit.

Et plinius lib. 18. cap. 26.

Octauo Calendas Februarij stella, regia appellata Tuberoni, in pectore Leonis, occidit matutino.

OVIDIVS LIB. 2.

Illa nocte aliquis tollens ad sidera vultum,
Dicet, vbi est hodie quæ Lyra fulsit heri?
Dùmque Lyram quæret, medij quoque terga Leonis.
In liquidas subito mersa videbit aquas.
Quem modo cælatum stellis Delphina videbas,
Is fugiet visus nocte sequente tuos.

Dies est expressa 2. Februarij. Occidit Lyra cum 22. Aquarij Alexandriæ: est autem locus Solus 18. Aquarij, & commode interpretari potest de occasu acronycho: posset tamen applicari ad heliacum, qui paruo tempore acronychum præcedit: sed hæc expositio commodior est, sicut antè diximus.

II Terga Leonis.

Leo est signum oppositum Aquario. ergo Sole in Aquario mane oriente occidit cosmice.

III Is fugiet visus.

Tempus datur tertio Februarij. Locus Solis est in decimonono Aquarij. Occidit Delphin cum medio ferme Aquarij. ergo occasus est acronychus, sic & Columella.

Tertio Calendas Februarij Delphinus incipit occidere. Idem, Fidicula occidit, scilicet vesperi occasu acronicho, Sole in 19. Aquarij existente.

Εὖτ' αὖ δὲ ὠρίων καὶ σείριος ἐς μέσον ἔλθῃ
Οὐρανὸν, ἀρκτοῦρον δὲ εἰσίδῃ ῥοδοδάκτυλος ἠώς.

Hic

Hic ortus species describitur, cum enim Orion cum Sirio, qui in geminis sunt, in medio cæli existunt, necesse est Arcturum cum Virgine oriri, idque cosmice, Sole existente in Virgine, sub initium Septembris. Sic & Columella,

A Canicula fere post diem quinquagesimum Arcturus oritur.

ET ALIBI.

Nonis Septembris Arcturus oritur, scilicet mane cum Sole, ortu cosmico. Hunc ortum intelligit etiam Thucydides libro secundo, vbi scribit exercitum Lacedæmoniorũ discessisse ab obsidione Plateæ περὶ ἀρκτούρου ἐπιτολὰς, *relicta ibi parte exercitus. Quanquam idem locus de ortu heliaco, qui ortum cosmicum paruo temporis interuallo sequitur, non incommode accipi potest.*

Plinius libro secundo.

Arcturi sidus, quod exoritur vndecim diebus ante æquinoctium Autumni.

Ortu scilicet heliaco, quo apparet Arcturus, Sole ex Virgine accedente ad Libram.

ARISTOTELES DE NATVRA animalium lib. 6. de ceruis

Ἡ δ᾽ ὀχεία γίνεται μετὰ ἀρκτοῦρον περὶ τὸν Βοηδρομιῶνα καὶ μεμακτηριῶνα.

Dicit coitum ceruarum fieri mense Augusto & Septembri, sub Arcturi ortum cosmicum & heliacum.

Theodorus Gaza in libello de mensibus, locum Galeni de hoc ipso ortu citat: cuius hæc sunt verba libro quarto de tuenda sanitate.

Ἔστι μὲν ὡραιότατον τῆς ἐλάτης τὸ σπέρμα περὶ τὴν ἐπιτολὴν τοῦ ἀρκτούρου, ὅς τις χρόνος ἐν Ῥώμῃ ὁ καλούμενος μὴν σεπτέμβριός ἐστι. ἐν Περγάμῳ δὲ παρὰ ἡμῖν ὑπερβερταῖος, Ἀθήνῃσι δὲ μυστηρία.

Idest.

Maxime vero maturum est abietis semen sub ortum Arcturi heliacum, mense Septembri, &c.

HESIODVS LIB. 2.

Εὖτ' αὖ δ' ἑξήκοντα μετὰ τροπὰς ἠελίοιο
Χειμέρι' ἐκτελέσῃ Ζεὺς ἤματα, δὴ ῥά τό τ' ἀστὴρ
Ἀρκτοῦρος προλιπὼν ἱερὸν ῥόον ὠκεανοῖο,
Πρῶτον παμφαίνων ἐπιτέλλεται ἀκροκνέφαιος.

Hic & tempus exprimitur & ortus species, sexaginta diebus post solstitium hybernum, id est, circiter 15 Februarij: quo tempore Sol ingreditur Pisces. Oritur autem Arcturus cum virgine. recte dicitur vesperi, hoc est, acronyche Sole in Piscibus descendente.

OVIDIVS 2. FASTORVM

Tertia nox veniet, custodem protinus Vrsæ
Aspicies geminos exeruisse pedes.

Tempus est 11. Februarij, Sol in fine Aquarij prope initium Piscium, oritur Bootes cum Virgine, qui locus est oppositus Soli. Ergo ortum intelligit acronychum: quare inquit. Noctu aspicies.

De hoc ortu Plinius lib. 18. cap. 26.

OCTAVO calendas Martij, hirundinis visu & postero die Arcturi exortu vespertino.

Et Columella lib. 9. cap. 14

ORTVS Arcturi, qui est idibus Februar. sub adventum hirundinum.

Idem lib. 11. cap. 2.

Nono Calendas Martij Arcturus prima die oritur.

LIBRO

LIBRO 3. FASTORVM.

Siue est Arctophylax, siue est piger ille Bootes,
Mergetur, visus effugietque tuos.

Tempus est 5. Martij, Locus Solis in fine Piscium Oc cidit autem Alexandriæ Arcturus cum initio scorpij. Quare quia sol est fere in signo opposito occasum intelligit matutinum, seu cosmicum. Hæc expositio, qualiscunque est. Nam vt supra etiam monuimus, Latini poetæ negligentes fuerunt in descriptionibus ortus & occasus siderum. Verum occasum cosmicum describit Columella lib. 11. cap. 2.

Vndecimo, decimo, & septimo calendas Iunias Arcturus mane occidit.

Scilicet cosmicè, Romæ cum 5. Sagittarij. Occidit ergo dictis diebus quibus Sol mouetur in primis partibus Geminorum, mane oriente Sole è regione descendit.

Est & locus in Rheso Euripidis,

Δύεται σημεῖα, καὶ ἑπτάποροι
Πλειάδες αἰθέριαι,
Μέσα δὲ ἀετὸς οὐρανοῦ πέταται.

Occidunt signa & septem Pleiades æthereæ,
Aquila in medio cœli volat.

Describitur id fieri in nocte hyemali sub finem quartæ vigiliæ tribus fere horis ante ortum solis. Oritur autem Aquila cum priori parte sagittarij. Ergo eo versus medium cœli ascendente, necesse est Pleiades ex opposita parte iam in Tauro descendisse, & solem quoque sub horizonte esse in fine Capricorni, vel initio Aquarij. Finguntur igitur hæc mense Ianuarij acta, vel initio Februarij

DE ECLIPSIBVS EX PROCLO.

IN vniuersum cum acciderit eclipsis alterutrius ☉ aut ☾ in ♉, ♍, aut Cappit. fructuum penuria, & præcipuè frugum satorumque contingit: in ♊, ♎, & ♒, fames, & atrocissimas ægritudinis, morborumque pestes mortalibus ingruere astronomi obseruauerunt. In ♋, ♍. & ♓, obscuræ turbæ, ignobilisque plebeculæ interitus, diuturnæ bellorum seditionis, & aquatilium marinorumque, & aliorum in æquore degentium magna pernicies. Quartus tribus in signis ♈, ♉, ♐, vnde argumentum hoc exordiebatur, explicari nõ potuit, quia codex Græcus corrosus erat prima statim pagina. Sed quid ibi contineretur ex vniuscuiusque signi decanis satis apparebit.

Effectus iudiciarij ob solis eclipsim per decanos singulos.

Sol cum laborare visus fuerit in aliquo ex primis decẽ gradibus ♈, crebros, armorum & exercituum motus portendit, continuasque expeditiones & insultus bellorum cum tumultu plurimo: Seditiones, controuersias, & itemperiem aeris ad siccitatem potissimũ vergentis.

In sequenti vero decano regis carcerem, mœrorem aut mortis periculum, arborumque fructiferarum corruptionem, ac terra nascentium putredinem: in vltimo denario tristitiam, & luctum affert mortalibus, magnæque mulieris obitum, & ad hæc pecudum perniciem minitatur.

In ♉ vero denario primo, negotiatores affligit & irritatractare cogit, omniaque eorum negotia subruit: satis quoque & segetibus obest.

In altero decano peregrinantibus, parturientibusque parat incommoda.

In postremis, pestemque famemque inducit.

In ♊ primis gradibus, sacerdotibus, & in quouis ordine sacris initiatis dissentionem, lites & seditiones aggerit: odia infanda, legum contemptum, & pietatis etiam neglectum concitat.

In x. mediis, latrocinia maritima & cædes.

In vltimis x. regis obitum, & status publici detrimenta varia, ciuiliumque negotiorum irritos euentus.

In ♋ x. primis gradibus, aerem perturbat, magnaq; exagitat varietate.

In secundo decano fluuios & fontes exsiccat incontinentiam, & petulantiam mortalibus intentat.

In vltimis x. gradibus, per vniuersam Armeniam, & Africam, cæterasque regiones Cancro subiectas, morbos, seditiones, & lues alias immittit.

In ♌ denario primo summi alicuius principis mortem, & rei frumentariæ penuriam præmonstrat.

In secundo, regis, magnatum, & procerum anxietates, & detrimenta minitatur.

In vltimis captiuitates, obsidiones, direptiones, & ædium sacrarum profanationes.

In ♍ decano primo, calamitosum regis alicuius exitum, & stragem arguit.

In secundo, famen, pestem, & seditiones mortalium.

In vltimo pictoribus, poetis & Mercurialibus, qui

qui ingenio vigent, aduersa omnia, cædes, exilium, & similia.

In x. primis gra. ♎ aerem corrumpit, pestem suscitat & annonam flagellat, caramque reddit.

In mediis magni regis mortem, seditiones, & famem portendit.

In vltimis, nobilium controuersias, & fortunarum detrimenta.

In ♏ denario primo tumultus bellicos mouet, cædes, odia, captiuitates, & proditiones machinatur.

In medio, regis cuiuspiam perniciem, auersum exercitus animum, & similia.

In vltimo, alienigenæ tyranni aduentum, ignauiã atque socordiam prioris regis omnibus inuisam.

In x. primis ♐ gradibus seditiones inter mortales manifestas ostendit, & ab omni consensu, concordiáque abalienationem.

In x. mediis, camelorum, rudentumque immentorum, ac cæterorum eius generis veterinorum animalium interitum.

In vltimis & equos, & exercitus multifariam affligit.

In ♑ decano primo infælices habet magnorum virorum casus, regis alicuius transmigrationem, nobilium & plebis rebelliones.

In medio denario iuratos milites in imperatorem ductoresque suos irritat, conatusque eorum irritos aut infælices euentus facit.

In postremo tumultuarium regis motum cit. famem inducit.

In ♒ primis x. gradibus publici mœroris & luctus materiam præbet.

In x. mediis latrocinia publica, furta, rapinas, terræ motúsque, & famem comminatur.

In vltimus, ouiū, agrestiumque brutorum eiusmodi interitum innuit.

In ♓ decem primis gradibus fluuios exiccat, maritima infortunat.

In medio decano clari præstantisque viri mortem, ac in maritimis regionibus piscium vastitatem, terræque motum facit.

In vltimo denario seditionem, crudelitatem, ferociā, & inhumanitatem multum extimulat.

SVPER ECLIPSI LVNAE. Proclus idem.

IN ♈ *decem primis gradibus, obscurat Luna febres futuras, ædium incendia, combustiones nemorum, ac aëris siccitatem ostendit.*

In medio denario pestilentiam.

In x. vltimis gra. abortiuos partus & incommoda periculaque huiusmodi alia in mulieribus.

In ♉ denario primo, nece, morboque grassatur in pecudes.

In x. mediis gradibus, reginæ obitum, & satorum seminumque sterilitatem immittit.

In ultimis, in serpentes, & reptilia sæuit.

In ♊ decem primis gra. incursiones & rapinas hostium minitatur.

In x. mediis repentinos exercituum motus, priuatarum, publicarumque rerum sollicitationes.

In vltimis præstantis fama viri obitum ostendit.

In ♋ denario primo bellum omnino concitat.

In secũdo exactiones acerbas, tributa intolerabilia, & huiusmodi onera portendit.

In ultimo, sexui muliebri morbos, subitas, miseras, repentinasque neces minitatur.

In ♌ x. primis gradibus vel celerem regis alicuius infirmitatem, vel, praeclari cuiuspiam viri mortem adducit.

In x. vero mediis regis iter, & aliquam rerum mutationem accersit.

In ultimis, exercitus populosve excitat ad res nouas.

In ♍ decano primo aegrotationes regum inducit, atque hominum varias discordias & seditiones.

In secundo, in consultores, scribas & huiusmodi hominum forense genus perniciem parat.

In ultimo, mortalibus morbos affert.

In decem ♎ primis gradibus, grandines & foedas aestas tempestates prouocat.

In x. mediis, vitiligenis omnibus perniciosa est.

In ultimis, magni clarique viri interitum minatur.

In ♏ x. primis gradibus horrenda tonitrua & fulgura portendit, & interdum terrae motum.

In decem verò mediis, oliuas & aërem exsiccat, & febres aestuosas facit.

At in ultimo decano, eadem minitatur, atque insuper inter mortales plurimum saeuit morbo, rixis, seditionibus, caedibusque.

In ♐ x. primis gra. latrocinia, & rapinas immittit.

In x. mediis, in equos, & in mulas desaeuit.

In ultimis pestem afflat, & mala inter morta-

les plurima.

In ♑ decano primo suggillationes in homines mouet & præstantis alicuius viri perniciosam cædem ostendit.

In medio decano crebros militum insultus, incursiones crebras, latrocinia, et captiuitates.

In vltimo regis alicuius mortem & seditionem.

In ♒ x. primis grad. malam regi cupiam valetudinem indicat affuturam.

In x. medijs, sementem lædit vniuersam.

In vltimis, insignem rerum omnium mutationem facit, qua tamen, quicunque grauiora perpessi fuerint, à malis liberentur.

In ♓ Denario primo, sacerdotibus, & ædilibus, antistitibusque luctum, & mærorem affert.

In medio, magni, præstantisque viri obitum

In vltimo latrocinia & rapinas terra marique promiscuas minitatur.

FINIS.

IOANNIS DE SACROBOSCO LIBELLVS DE ANNI RATIONE: SEV, VT VOCATUR vulgò, Computus Ecclesiasticus.

Procemium.

Computus eſt ſcientia conſiderans tempora ex Solis & Lunæ motibus, et eorum ad inuicem coequatione diſtincta. Fecit enim Deus duo luminaria magna ex quorum beneficio Dies & Nox illuminantur, & temporum vices, humanæ fragilitati famulantium, efficiuntur. Eccleſia itaque non de motibus vniuerſorum corporum curans ſuper cæleſtium, tempora menſurata ac diſtincta ſecundum motum iſtorum duorum planetarum ſolum intendit. Vnde hanc ſcientiam Eccleſiæ ſubalternatã ab Aſtronomia diſtare conſtat, quæ de motibus aſtrorũ omniũ vniuerſaliter exequitur: hæc verò tẽporũ diſcretionem ſecundum curſũ Solis & Lunæ tantum metitur.

Quicquid etiã Aſtronomus de temporis fractionib⁹ determinat, fit gratia motus Aſtrorum: ipſius enim eſt motum ipſum cõſiderare, Computiſtæ verò temporũ diſcretiones. Vnde miro artificio illius æqualitas in aſtrorũ & planetarũ motibus minutiſſimè conſideratur: huius verò groſſa inæqualitate per temporum ſpacia nũc maiora, nunc minora, vt in omnibus ſufficiat, comprehẽditur. Tempus autem eſt effectus corporum ſupercæleſtiũ motus, ex quo quantitatis dimenſionem & numerum, & qualitatis alterationem ſortitur.

Computus autẽ iſte partes temporis quãdoq́ die maiores, quandoq́ minores determinat. Partes temporis die maiores ſunt, Septimana, Menſis, Ann⁹, Luſtrum, Indictio, Seculum & Aeuum: de quorũ ſingulis per ordinẽ in conſequentibus dicetur. Partes temporis die minores ſunt, Quadrans, Hora, Punctus, Momentum, Vncia, & Atomos.

DE PARTIBVS TEMPOris minoribus Die.

QVadrans est quarta pars diei naturalis, id est, sex horarum integra comprehensio. Hora est vigesima quarta pars diei naturalis. Horarum verò alia Naturalis alia Æquinoctialis. Naturalis est spatium temporis, quo medietas signi peroriutr. Æquinoctialis verò est 15. graduum circuli aequinoctialis supra Horizontem ascensio: veruntamen vtraque illarũ naturalis, nisi discretionis causa, poterit appellari. Punctus quidẽ in solari cõputatione, est quarta pars horae vnius: in lunari verò, quita Momẽtũ est decima pars puncti, prout prius sumebatur pũctus. Vncia verò est duodecima pars momenti. Atomos est 44. pars vnciae. Astronomica tamen per 60. vsque ad minimũ cuiuslibet integri, vniformis est fractio. Cum igitur in istarum temporis partiũ & differentiarũ computatione huius scientiae cõsistat completio, à computando nomen Computus accepit. Non quod, computatum doceat, sed quoniam numeris & subtiliter coniunctis doceatur.

DE DIEBVS NATVRALIBVS, & artificialibus.

DIerum autem alius Naturalis, alius Artificialis. Naturalis est 24. horarũ, à quocũq; quatuor punctorum meridiani vel horizontis Sole inceptarum, continua cõprehensio: id est, diei & noctis completae spatiũ. Vnde illud Genesis, Factũ est vespere & mane dies vn⁹. Item: Qui manè iunctum vesperi, diem vocari praecipis.

Dies verò artificialis, est spatium temporis ab ortu Solis vsque ad eius occasum: vnde artificialis dies, est Sol lucens super terram. Nox autem est vmbra terrae, in Solis oppositum diametraliter extensa. Et dicitur Nox à noceo noces, est enim tempus nocentibus aptum.

Notandũ igitur, quòd Dies naturalis secundum diuersos, diuersa habet principia. Romani enim diẽ natu

rale a media nocto incipiunt, & ibidē terminãt. Quoniã legitur, quòd Dominus natus fuerit in medio noctis diei Dominicæ: Et quoniã Sol, qui causa est diei, à puncto remotissimo in media nocte incipit ascendere. Arabes verò à meridie incipiunt, qui dicũt Solē fuisse factũ in meridie, secundũ cuius motum diem considerant. Iudæi autē à vespere, innitentes illi autoritati Genesis Factum est vespere & manè dies vnus. Quidã etiam secundum sensum agentes, vt vulgus, diē naturalē ab ortu solis incipiunt, quia cũ Sol sit causa diei, tunc meritò debet dies incipere, cùm sol effertur supra nostrũ horizōtem. Est autem horizon circulus, quem sibi circũscribit cuiusque aspectus. Meridianus verò est circulus, quē Sol à polo ad polum per hominũ verticem transeuntē die media designat.

Huius itaque diei secundum medicos quatuor distinguũtur quadræ. Quarum prima est, ab hora noctis nona vsq; ad tertiã diei, calida & humida, in qua sanguis mouetur. Secũda verò à tertia diei artificialis, vsque ad nonã eiusdē, calida est, & sicca, in qua cholera euentatur. Tertia à nona diei artificialis vsque ad tertiam noctis, frigida & sicca, in qua melancholia multiplicatur. Quarta est à tertia hora noctis, vsque in nonam eiusdē, frigida & humida, in qua phlegma fluctuat. Vnde versus.

Tres lucis primas, noctis tres sanguinis imas,
Vis Choleræ medias lucis sex vendicat horas,
Datque Melan primas noctis, tres lucis & imas,
Centrales ponas sex noctis phlegmatis horas.

Dies artificialis similiter in quatuor quadras ab autoribus diuiditur. Quarũ prima rubens, secunda splendēs, tertia vrens, quarta tepens dicitur. Vnde Sol quatuor equos habere fingitur, quorum nomina sunt hæc: Eous, Lampas, Pyrois, Phlegon. Vnde versus:

Solis equi lucis dicuntur quatuor horæ,
Hæc rubet, hæc splendet, hæc calet, illa tepet.

Notandum etiam, quòd dies Septimanæ secũdum diuersos diuersas habent appellationes. Philosophi enim

gentiles quemlibet diem septimanę ab illo Planeta, qui dominatur in prima hora illius diei, denominant. Dicunt enim planetas successiue dominari per horas diei, quorum nomina & sphærarum ordinatio in subscripta figura clarescunt.

FIGVRA OSTENDENS DI-*stributionem & ordinem sphærarum ætheree regionis.*



Vnde

Vnde versus:

Post SIM SVM sequitur vltima Luna subit.

Vel ordine retrogrado sic:

Cynthia, Mercurius, Venus & Sol, Mars, Ioue, Satur.
Ordine retrogrado sibi quinis vendicat horam.

Supponatur igitur, quò Saturn⁹ dominetur in prima hora diei Sabbati, Iupiter in secũda, Mars in tertia, Sol in quarta, Ven⁹ in quinta, Mercuri⁹ in sexta, Luna in septima. Itẽ in 14. similiter in 21. Saturnus in 22. Iupiter in 23. Mars in 24. Vnde cùm non sint plures horę in illo die naturali, relinquitur ergo quòd Sol dominetur in prima hora diei subsequẽtis à quo dicebatur dies Solis, & inde recipit appellationẽ. Et consimili computatione habebimus, quòd Luna dominatur in prima hora diei subsequentis diẽ Solis, & inde recipit denominationẽ: & sic de alijs. Secundũ hoc igitur sagaces medici, cũ dãt potiones vel faciunt minutiones, consideràt vtrũ planeta beneuolus vel maleuolus dominetur in hora illa. Beneuoli sunt Iupiter & venus. Maleuoli Saturnus & Mars. Indifferẽtes verò Sol, Luna, & Mercurius. Vnde versus:

Iupiter atque Venus bene sunt: Sat. Marsque maligni.
Sol & Mercurius cum Luna, sunt mediocres.

Qualitates quidem eorum complexionales in his patent versibus.

Frigidus & siccus Satur. Iup. æstuat vdus.
Mars & Sol sicci feruent, sed Luna Venusque
Vde frigescunt: medius Cyllenius esto.

Humana quidem persuasio stellis numeros & nomina fecit, non ex sui natura, sed significatione distinctionis accommodata.

Vnde Bernardus Syluestris dicit:

Communi ne voce rei generalis oberret,
Quę modò sunt stellis nomina fecit homo.

Item Virgil. in 1. Georg.

Nauita tum, stellis numeros & nomina fecit.
Pleiadas, Hyadas, claramque Lycaonis Arcton

Ex prędictis autem soluitur, quòd cōpetens ordo est inter planetas, quo ad circulos suos: & dies septimanę ab illis denominātur. Ergo secundū eundū ordinem se sequi deberent, vt statim diē sabbati sequeretur dies Iouis, & hunc dies Martis, & sic deinceps. Ratio autem huius est, quòd 24. horæ distributæ sunt planetis: sed septē sunt planetæ. Vnde si quilibet illorum successiuè sibi assumat tres horas, supererunt de 24. horæ tres, attribuendæ tribus planetis. Sic igitur patet, quod si aliquis dies denominetur ab vno planeta, dies sequens denominabitur à planeta tertio post.

Christiani autem, sicut Beda, Hieronimus, & alij viri religiosi, istas appellationes, quoniā à gētibus erant impositæ, volentes transmutare, diē primū septimanæ, diē Dominicum, siue primā Feriam appellauerunt: Dominicū, quia tali die natus est Domin⁹, tali die resurrexit, tali die mundū fecit: Feriam, quiā feriari idem est quod celebrare, & ab opere cessare. Et die illo, quē Dominicū appellamus, debemus cessare ab ōni opere manuali, & etiā peccati. Vel feria à ferēdis victimis dicitur, quoniā olim dieb⁹ festiuis ad tēpla ferebantur victimę & holocausta. Secundū diē septimanae secundum Feriā appellabant, & sic deinceps per ordinē. Nomē verò sabbati non mutauerunt, vt appellarent eam Feriam septimā. Sabbatū enim idē sonat quot requies, & tali die requieuit Domin⁹ ab ōni opere, quod patrauerat. Tali etiā die requieuit in sepulchro. Vnde adhuc tale nomē obtinuit.

Iudæi autē alias habent dierū septimanae appellationes. Primum enim diē septimanae suae vocant sabbatum, sicut & nos: Diem Dominicum, primā sabbati appellāt: vnde illud, Manè prima sabbati surgens Dei fili⁹, id est, prima die post sabbatum. Diē verò quē nos dicimus diem Lunae, secundam sabbati appellabant, & ita deinceps.

Dicitur autem dies à δῖος, quot est clarum: vel à δύο, quod est duo, quoniā dies naturalis in duo diuiditur, in diem, scilicet artificialem, & noctem. Vel dicitur dies à dijs, planetae enim Dij dicebantur, à quibus dies denominantur.

DE PARTIBUS TEMPORIS DIE *maioribus, & primo de Septimana.*

EST autem septimana septē dierum naturaliū, die Dominico inchoata, successiua progressio. Et Notandū, quod septimanae non habent proprias appellationes, quemadmodū dies, duplici ratione, cū propter earum multitudinē, (sunt enim in anno 52. septimanę, & vnus dies) tum propter hoc quod spaciū dierū in vno anno existēs vna septimana, est partes duarū septimanarū in anno sequenti. Et ita si esset aliquod nomē appropriatum ei, esset permutandū in alio anno, quod est inconueniēs, quod sic patet: si in hoc anno sit aliquod festū in die sabbati, idē erit in anno sequēti in die Dominico: vnde illud festū quod terminat septimanā in hoc anno, erit initiū alterius septimanae in anno sequenti. Habent tamen septimanae cōmunes appellationes has, scilicet, hebdomada, septimana, sabbatū. Hebdomada ab ἑπτὰ dicitur, quod est septē, et doas, quod est dies, quā si septē habens dies. septimana dicitur à septē, & mane, quasi septē habens manè, id est, septē matutina tempora, & sic sumitur pars pro toto. Sabbatū etiā dicitur septimana, per quod significatur, quod per totā septimanā quiescere debem⁹ ab opere peccati. Vnde illud: Ieiuno bis in sabbato, &c. Ex his patet, quod sabbatū est aequiuocū, ad totam septimanā, & ad vnū diē ipsius. si autē quaeratur, quare sabbatū in solēnitate, & in hebdomadae inchoatione, sicut Iudaei, nō autorizem⁹? sciēdū, quod solennitas sabbati autoritate Domini, in diē Dominicū transiuit. Nam tali die natus est Dominus, tali die resurrexit, tali die dona sancti spiritus Apostolis misit. Item Iudaeis omnia sub typo contigerunt & figura. Figura autem & figuratum non idem sunt: sicut de agno vero, & de agno paschali, Arca foederis & Ecclesia, patet. sabbatum ergo & dies Dominicus idem esse non debet.

DE MENSIBVS.

MEnsium autē, alius Solaris, alius Lunaris, alius Visualis.

Solaris est spatium tēporis, quandiu moratur sol in signo peragendo. Vnde Philosophus, Sol vnum duodecim signorum integro mense metitur.

Lunaris est propriè post Lunæ à Sole recessum eiꝰ ad Solē reuersio, de quo in sequentibus consequetur.

Visualis est spatium dierum Calendariis nostris inscriptum, & ab antiquis authorizatum.

Sciendū igitur, quòd inter Latinos Romulus primus mēses distinxit & ānos: In anno suo decē menses constituens: quoniā vidit quòd tantū tempus suffecit mulieri prægnanti vt pareret: Vel quia per tantū tēpus debuit mulier abstinere à nuptijs post mortem mariti sui.

Primū igitur mēsem Martiū à Marte patre suo denominauit, vel à Marte, hoc est, a bello: Tunc enim reges Romani procedere solebant in expeditiones.

Mensem secundū. Aprilē ab aperiēdo appellauit, tūc enim pori terræ & arborum aperiuntur, & procedunt herbæ, & folia in arboribꝰ: vel Aprilis: quasi Aphrilis ab ἀφρὸς, quod est spuma maris, de qua Venꝰ nata fingitur quæ fuit principiū generationis Romuli, ex parte matris suæ.

Tertium mensem Maium à Maioribus appellauit.

Quartū Iuniū à Iunioribus. Menses verò sequētes appositis dictionibus numeralibus appellauit, vt Quintilē, Sextilem, Septembrem, Octobrē, Nouembrem, Decēbrem. Vnde. Ouid.

Martis erat primus mensis, Venerisque secundus,
Hæc generis princeps, ipsius ille pater.
Tertius a senibus, iuuenum de nomine quartus.
Quæ sequitur numero: turba notata suo est.

Sed postea sequens Numa Pōpilius duos adiecit menses, scilicet, Ianuarium & Februarium.

At Numa nec Ianum, nec auitas præterit vmbras,
Mensibus antiquis præposuitque duos.

Ianuarius dicitur à Ianua quia quemadmodum per ianuã fit introitus in atrium, ita per Ianuarium in annũ. Vel dicitur à Iano bicipite, qui Deus mercatorum dicebatur. Ita enim Ianuarius duplicem habet respectum, quia ad ipsum annus terminatur. & ab ipso incipitur.

Februarius verò dicitur à Februo.i. à Plutone, quia tunc solebant Romani sacrificia facere Plutoni & Diis infernalibus pro animabus antecessorum suorum. Vel dicitur à febre, tunc enim in calidis regionib⁹ homines febricitare consueuerunt.

September dicitur, quasi septimus ab imbre, hoc est, à tempore pluuioso, sicut à Februario, similiter est de aliis.

Licet igitur Numa annum ex duodecim mensibus fecerit, diminutẽ tamen egit, quoniã menses assumpsit lunares: vnum scilicet 30. dierum, & alium 29. dierũ. Vnde annus eius constabat ex 354. dieb⁹, qui numerus dierũ non sufficit cursui Solis. Sequens igitur Iulius Cæsar vltimã Calendario apponens correctionẽ, vndecim dies adiecit, & quadrantem. Vnde annus Iulij constabat ex 365 diebus & sex horis. Superflue tamẽ partẽ duodecimã vnius horae assumpsit, vt inferius patebit. Calendarium etiam à Martio iussit inchoari.

Vnde Ouidius.

Qui Ianum sequitur, veteris fuit vltimus anni.
Tu quoque sacrorum Termine finis eras.

Et dies ãni inter menses numero competenti distribuit, ita quòd mensibus imparibus dies 31. mẽsib⁹ verò paribus 30. attribuerẽtur. Sed cùm ad vltimũ mensem imparitatis Ianuariũ scilicet peruenisset, defuit vn⁹ dies. Vnde à Februario subtraxit vnũ diẽ ad cõpletionẽ numeri dierũ Ianuarij, quẽ recuperaret Februarius in anno bissextili. Tẽpore autẽ Iulij Caesaris, Romani adulãtes Iulio, mensem prius dictũ Quintilem, Iuliũ appellauerunt, quia in tali tẽpore dicitur fuisse natus. Similiter tẽpore Augusti mẽsem prius dictũ Sextilẽ, Augustũ appellauerunt. Sed tunc inuidens Augustus mẽsem suum

mense

mense Iulii breuiorē esse, diē vnū à Februario surripuit, & Augusto addidit. vnde remāsit Februarius 28. dierū. Aliud in super accidit incōueniēs, tres mēses simul esse 31. dierum, Iulium scilicet, Augustum, & Septembrem. Vnum igitur diē remouens à Septēbri, eum Octobri attribuit: similiter vnum à Nouembri, quem Decēbri addidit: Hęc itaque mensium ordinatione, & numeri dierum positione, licet reprehensibilis fuerit, vsque hodie vtitur Ecclesia.

Per quam autē literā quilibet mensis incipiat, & in qua per consequens terminetur, in his patet versibus.

Altitonans, Dominus, diuina, gerens, bonus, extat,
Gratuito cœli fert aurea dona fideli.

Primae enim literae harū duodecī dictionū, ostēdūt literas inchoatiuas mēsium, habito initio à Ianuario. Qui autē menses vsuales plures habeant dies, & qui pauciores, scitur in his versibus.

Sep No. Iun. Ap dato trigintā: reliquis magis vno.
Nī sit bissextus, Februus minor esto duobus.

In quolibet quidē mense dicitur Sol intrare nonum signum, & vt notabilius dicatur, circa mediū mēsis, pro vt subsequens sensui subijcit figura.



Est autē Signum certa zodiaci portio duodecima, ab Astronomis distincta. Gradus autem est tricesima Signi portio.

portio. Nomina igitur signorum, ordinatio, & numer⁹ in his patent versibus:

Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo,
Libraq; Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora, Pisces.

Vnde si in quo gradu cuislibet signi sit sol, scire volueris numero dierũ mensis præteritorum adde 15. & si resultet 30. vel minor numer⁹, in tali gradu signi ad mẽse pertinentis est sol: si vero maior, abijciantur 33. pro signo mensis, & quot fuerint in residuo, in eo gra. signi sequentis est sol.

Nam signum detur mensi quem sine meretur.

Quod autem signum cui mensi pertineat, patet his versibus:

Ap. Aries: Ma. Tau. Iu. Ge. Iul. Can. Au. Leo.
Sep. Vir.
Oct Libra. No. Scor. De. Sa. Ian. Capricor.
Feb. A. Mar. Pis.

Hæc tamẽ regula non penitus penes ordinationẽ mẽsium quæ nunc est, sed quae esse deberet attendatur.

ARIES.

Primum igitur signum est Aries, quoniam secundũ quod credit Ecclesia, in eo factus est sol: licet dicãt Arabes, quod factus sit in Leone. Et dicitur Aries, quoniã quemadmodũ Aries est animal, quod in parte anteriori viget, in posteriori vero debile est: ita sol existẽs in illa parte zodiaci, quæ Aries dicitur, in tẽpore hyemali, parũ habet virtutis, scilicet caloris & siccitatis: in parte ãteriori magis, scilicet vers⁹ aestatẽ. Vel vt dicitur. Aries tota hyeme sinistro lateri accũbit, aestate vero dextro. Siquidẽ sol tota hyeme accedit ad inferius hemisphaerium, æstate vero ad superius, quod est quasi latus mũdi dextrum.

TAVRVS.

Secundum signum Taurus dicitur, quia tũc labores taurorũ siue boũ apparẽt: vel, quia sicut taurus est animal fortius ariete, ita sol in eo signo existẽs, fortior est in virtutibus suis, vel qualitatibus, quàm fuit in Ariete

GEMI-

GEMINI.

Tertiũ ſignũ eſt Gemini, quoniã tunc geminatur virtus Solis in caliditate & ſiccitate, vel quia ſicut Gemini depingũtur iuuenes ãplectentes ſe, ita quando Sol eſt in illa parte cæli, quædã terræ naſcentia ãplectuntur ſe, & pubeſcunt per radicem ſuperius in herbam.

CANCER.

Quartũ ſignũ Cãcer dicitur. ſicut enĩ Cãcer eſt animal retrogradũ, ita ſol exiſtẽs in illa parte zodiaci, à noſtro recedit hemiſphærio, vnde ſignũ illud dicitur Tropicum, quaſi cõuerſiuũ, in eo enim fit Solſtitium æſtiuale.

LEO.

Quintũ ſignũ Leo dicitur, quia ſicut Leo eſt animal ardentiſsimæ naturæ, & implacabilis iræ, ita ſol exiſtẽs in illa parte cæli, ardẽtiſſimus eſt & ſicciſſim⁹. Vnde tũc non eſt bonũ minui, nec purgationibus vti, propter defectum humoris in tẽpore caloris & ſiccitatis. ſicut innuit Hippocrates, ſub Cane & ante Canẽ, ſunt moleſtæ purgationes. ſunt enim tunc dies Caniculares, quorum initium & terminus ſic habentur:

Iulius à Nonis inducit Caniculares.

Septembris gaudent deca ſexto fine Calendas.

VIRGO.

Sextũ ſignum eſt Virgo. ſicut enim virgo ſterilis eſt, & nihil in eſſe producit: ita tẽpus illud dum ſol eſt in Virgine, ſterile eſt, & nihil producit, ſed producta maturat.

LIBRA.

ſeptimũ ſignum eſt Libra quoniã tunc librantur dies artificiales & nox, & eſt æquinoctium autumnale.

SCORPIVS.

Octauum ſignum ſcorpius dicitur. ſicut enim ſcorpius cum cauda pungit, ita matutina parũ cautos tunc frigora lædunt.

SAGITTARIVS.

Nonũ ſignum dicitur ſagittarius. Tunc enim in nos mittũtur ſagittæ tẽporis, tẽpeſtates ſcilicet, imbres, grã dines, & huiuſmodi.

CAPRICORNVS.

Decimum verò signũ Capricornus dicitur, quia quẽadmodũ Caper in pascendo erigit se, ita sol tunc ab inferiori hemisphærio versus nostrum hemisphaerium ascendit. Vnde hoc signum Tropicum, quasi conuersiuum dicitur. Est enim tunc solstitium hyemale, & decaetero sol conuertitur ad nos.

AQVARIVS. PISCES.

Residua verò duo signa, scilicet Aquarius & Pisces ab undantiam aquarum notant. Dicitur enim Aquarius, ab aquosa qualitate aëris. Pisces verò, quia in pluuiis natare videntur. Quidem tamen dicunt, quòd hęc signa à situ stellarum in illis partibus ad modum huiusmo di animalium sic denominantur. Vnde Macrobius: sydera in signum plurium stellarũ compositione formantur. Et Lucanus de Ariete dicit:

Sed postquam vernus calidum Titana recepit
Sydera respiciens de lapsa portitor Helles.

Qualitates autem omnium signorum, per quatuor triplicitates distinctorum, in his versibus patent,

Ignea sunt A. Leóque, Sa: terrea Tau. Caper, & Vir.
Vda Gemini, Libra, & A. feruet Cancer, aquatica,
Scorpius, Pisces.

Quid Calendæ, Nonæ, & Idus.

NOtandũ etiam, quòd in quolibet mense sunt tres dies, denominationes sortiti principales, à quib⁹, assumptis dictionibus numeralibus, õnes cęteri dies denominãtur, scilicet Calẽdae, Nonæ, & Idus. Dicuntur autẽ Calẽdę quasi colẽdæ. Primus enĩ dies cuiuslibet mẽsis colebatur ab antiquis in honore Iunonis. Vnde Oui.

Vendicat Ausonias Iunonis cura Calendas.

Vel dicuntur Calendæ à καλῶ quod est voco. Præco enim primo die cuiuslibet mẽsis ascendebat locũ eminẽtẽ in ciuitate, & clamabat quater Calo, vel pluries secũdum quòd Nundinae per plures in mense sequente durarẽt dies, & ideo in plurali numero dicuntur Calẽdae.

Vel dicuntur Calendæ à καλόν, quod est bonum, eo quòd in primo cuiuslibet mensis die solebant ab amicis mutuo dari quaedam dona, vt per totum mensem sequentem bonum omen eis eueniret.

Nonæ dicuntur à non, nullus enim Deus habet festum in Nonis. Vnde Ouidius.

Nonarum tutela Deo caret, &c.

Vel dicuntur Nonae quasi nonae, propter statua renouata in singulis mensibus apud Romanos. Vel dicuntur Nonæ, à nundinis, per tot enim dies durare solebāt, quot erant Nonae.

Idus verò dicuntur, quasi diuisiones: diuidunt enim mensem ferè in duas partes æquales: vel, quia tunc diuidebantur nundinae.

Ab istis autem diebus coassumptis dictionibus numeralibus denominantur alij dies mensis, ita quòd maiori numero, secundum quòd magis antecedunt: minori, secundū quòd minus. Si igitur quæratur, quare nō dicatur secundo Calendas, Nonas, & Idus? Dicendū quòd haec dictio secundus à verbo sequor, vnde sequi deberet dies ille, si rectè diceretur secundus: sed ibi bene dicitur pridie calendas, id est priori die ante Calendas.

Quilibet autem mensis 8. habet Idus vnde versus:

Octo tenent Idus menses generaliter omnes.

Sed quidam menses plures habent Nonas, quidam pauciores habent Nonas. Vnde versus:

Mar. Ma. Iul. Oct. senas, reliquis dato his duo nonas.

Habito igitur quod dies habeat quilibet mensis, sicut ex praedictis patet, & quod Nonas & idus: subtractis Nonis & Idibus: reliqui omnes erunt Calendae.

Notandum etiā, quòd in quolibet mense sunt duo dies, qui dicuntur ægri, mali, & ægiptiaci. Ægri ab effectu. Secundum enim opinionē quorundā, si quis in his ægrotaret in dieb9, vix vel nunquā euaderet. Mali, quia [illegible] incipere aliquod opus in his diebus, propter malas eorum constellationes. Ægyptiaci, quia ab Ægyptijs erant inuenti. Praeter enim decē plagas notas, quæ in his

in his breuiter habentur versiculis:

Sanguine [illegible]
[illegible]

Cōtigerūt eis plurima mala, ita quòd bis in mēse quolibet, sicut in Calendario notatur, quidā etiā in his diebus humanum sanguinē Plutoni sacrificabāt. Vnde prohibitum est, ne quis in his diebus sibi minuat, ne videatur sacrificare daemoni. Obseruationes tamen istorū dierum inhibet Augustinus dicens: Calendas mensiū, & dies Ægyptiacos non obseruetis. Sed quia à vulgo sunt suspecti, ad illos habendos feruntur isti quatuor versus:

Armis Gunse, dei Kalatos, adamare dabatur,
Lixa menor, constans gelidos, linfancia quosdam.
Omne limen, Aaron bagis, concordia laudat,
Chije linkat, [illegible] quata, gencha lifardus.

Istorum versuū singulæ binæ dictiones, singulis seruiūt mensibus, initio sumpto à Ianuario. Si igitur primū diē Ægyptiacum [illegible] mense habere volueris, cōputentur tot dies, à principio mensis illius descēdēdo, quota est litera prima praecedentis dictionis in Alphabeto, & vbi terminatur talis cōputatio, ibi est dies Ægyptiacus: & quota fuerit prima litera secundae syllabae eiusdē dictionis in alphabeto, talis hora illius diei est suspecta. Ad habendum autē secundū diē Ægyptiacū [illegible] mensis, cōputentur tot dies à fine mensis ascendendo, quota est prima litera sequētis dictionis in Alphabeto: & quota fuerit prima litera secundae syllabae eiusdē dictionis in alphabeto, talis hora eiusdē diei est suspecta, hoc etiā praenotato, quod h non computatur pro litera.

DE ANNIS.

Annorum autem alius planetarum singulorum discretus: alius omnium communis, qui annus mundi, sicut perfectus specialiter nuncupatur.

Discretus est spatium temporis, quo quilibet Planetarum zodiacum cōpletè peragrat. Est autē zodiacus firmamenti cingulus, planetarū via, stellis fixis signorū distinctio. Vnde Saturnus ōnium planetarum supremus

signiferum 30. annorũ spatio peragit. Deinde Iouis sydus temperatum, annis 12. ipsum cõplet. Mars verò tertius ãnis duobus circuit. Medius autẽ omnium planetarum sol 365. diebus, & quadrante zodiacum percurrit. Infra solẽ Venus est, quae & Lucifer & Vesper dicitur, tẽporibus tamen diuersis: Illi quidem Mercurius proximus est, qui modo ante solis ortum, modo post eius splẽ descit occasum, qui duo pari tẽporis spatio, minimove minus sole signiferũ circumeunt: horũ enim triũ ordinẽ motus vicinitas confundit. Luna vero õnium nouissima 27. diebus & tertiã parte diei per signiferum cõfugit: deinde biduo in solis cõmorata coniunctione, nusquã in firmamento apparet, vltra cuius regionẽ nihil tẽporis subiacens immutationi transcẽdit. Est enim sex superiorum, puritas vero inferiorum, diuinorũ caducorumque medium interstitium. Vnde Claudianus.

Lunari subiecta globo, qui septimus auras.
Ambit, & aeternis mortalia separat astris.

Magnus autẽ Annus est spatium tẽporis, in quo planetae õnes simul cum stellis fixis firmamẽti vniuersis, ad loca quæ in prima origine mũdi tenuerunt, reuertũtur. De quo Iosephus sic meminit. Nullus & vitã modernã & annorum nostrorũ breuitatẽ vitã comparans antiquorũ, falsa putet eorũ scripta, quę nunc haud ediscere posset, si sexcẽtos viueret annos. In tot enĩ annorum circulis magnus cõpletur annus. Sec Philosophorũ verior existit sententia, qui magnum annum 15000. annorum summa definiunt, qui est annus totius mũdi. Vnde vers.

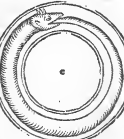
Millia ter quinque mundus complectitur annos,
Vt Plato testatur quos magnum nuncupat annum.
Ex his bis centum, minus vno, millia quinque,
Praecessere tua noua legis tempora Christe.

Veruntamen annus mundi perfectus 36000. solis reuolutiones ex eiusdẽ ratione subsultantibus, continere videtur.

DE ANNO SOLARI.

CVM itaque multiplex annus, & caeteris õnibus omissis duo specialiter à cõputista intendantur, scilicet solaris & Lunaris: de digniori prius est pertract-

dum,scilicet de solari. Est igitur annus solaris spatium temporis, quo sol à quocunque quatuor punctorum Zodiaci: aequalitatis vel conuersionis mouetur, circũiens totũ Zodiacum motu proprio, rediens iterum ad idem punctum. Vnde apud antiquos solet depingi serpens deuorans propriam caudam, sic:



Serpens annus ego sum, Sol sic circinat in quo
Qui fluxit pridem, status est nunc temporis idem.

Cuius quidẽ reuolutionis: terminus. in 365. diebus, & quarta diei naturalis praeter rẽ modicã secundũ sensum perficitur. Neque defectus illius quantitatẽ, secundum veritatem, propter diuersitatis paruitatẽ possibile est inueniri. Sicut in almagesti dictione tertia à Ptolomaeo reperitur. Hoc etiã sciolis cõputistarum, suae licet porfessioni aduersantib⁹, sensibiliter ex eius causa cõgruit demõstrari. Est itaq; solis motus in die vno naturali, 59. minuta, 8. secunda, 17. tertia, tredecim quarta, duodecĩ quincta, & 31. in sextis, vt huiusmodi quippe minutorũ, in fractionib. ad sexta perueniat, nũc sufficit partitio. Qui quidem motus si zodiacum in sexta redactũ, cũ in toto tum in parte, pro vt cõpetit, mẽsuret, prę dictis sex horis, nõ ex toto vnius duodecima deficiet.

Vnde versus:

Qui scidit Eudoxum superatur Cesaris annus.

Hæc itaque anni Solaris quantitas, si per duodeci diuidatur, erit mẽsis solaris triginta dierum, & decẽ horarũ, & nouẽdecim minutorũ, & triginta sex secundarũ.

Dicitur autẽ annus ab innouatione cunctorũ vegetabilium, quae tẽporum vicissitudine naturaliter praeterierunt: vel ab an, quod est circum, & eo in, propter praedictam temporis reuolutionem.

Notandum igitur quod secundum diuersos diuersa sunt anni principia. Numa enim Pompilius annum suum incepit à Solstitio hyemali, quoniam tunc ad nos Sol ascendere incipit. Vnde Ouidius:

Bruma noui prima est, veterisque nouissima Solis.
Principium capiunt Phœbus & annus idem.

Romulus vero annũ incepit à Martio iuxta aequinoctium Vernale, quia tunc omnia virent & florent. Secũdum Theologiã autem annus à Martio dignè inchoari videtur. Dũ mundus factus sit decimo quinto Calendas Aprilis. Itẽ praecepto Domini in Exod. 12. de Martio dicẽtis: Mẽsis iste primus erit in Mẽsibus anni. Vnde vers.

Omnia cùm vireant, tunc est noua temporis ætas.
Sic annus per Ver incipiendus erit.

Arabes verò annũ incipiunt à solstitio æstiuali, quorum opinio est, Solẽ factum fuisse in Leone. Quidã autẽ annum incipiunt à Septembri, iuxta Æquinoctium Autumnale, quemadmodũ Iudaei. Propter illud Genesis: Protulit terra herbã virentẽ, faciẽtẽ fructũ iuxta genus suũ. Sed Autumnus est tẽpus fructuosum, vnde ibi volunt annum incipere, cùm à fructib⁹ suis Annũ veterẽ spoliauerunt. Istorum autẽ omnium principia imitamur in aliquibus, & in aliquib⁹ mutamus. Nã claues ter minorum, aureum numerum, & literã Dominicalẽ incipimus à Ianuario, Concurrẽtes & Regulares Solares, à Martio: à Septẽbri verò, Epactas & Regulares Lunares, & secundum quosdam Embolismos. Vnde versus:

Aureus in Iano numerus. Clauesque nouantur,
Litera sic Domini nouat, & bissextus eandem.
Mars Concurrentem renouat, September Epactas.

DE

DE MVTATIONE FERIARVM in singulis annis, & singulis mensibus annorum.

SVnt quidem in Anno 52. septimanæ, & vnus dies, & quarta fere diei, prout in prædictis innuitur. Dies igitur ille residuus variat septimanas, & est causa quare festa sãctorũ & litera dominicalis singulis annis variãtur: & quod Calendariũ in A incipit, est origo Concurrentiũ: sed cũ nullus dies sit extra septimanã, dies iste pars erit septimanae sequentis, & sic anni initiũ. Vnde per septimanas cõputando integras, in tot diebus fit anni ãticipatio quotus est concurrens. Sic igitur ãnus Cycli vltimus, 53. cõtinent septimanas. Quod autem festa Sanctorum per istum diẽ varientur, sic patet: Si festum aliquod in hoc anno fuerit in die dominico, in anno sequenti idẽ erit in die Lunæ: si Bisextus fuerit, in die Martis. Hæc eadẽ variatio est per singulorũ mensium Calẽdas. Vnde ad habendum generaliter & artificiose quota feria quilibet mensis incipiat, inuenti sunt duo numeri, Concurrens scilicet & Regularis solaris.

Est autem Concurrens numerus septenarium nõ excedens, proueniens ex superabundãtia anni diuisi per septimanas. Numerus dico large, vt vnitas numerus appelletur: quoniam quandoque vnitas est Concurrens. Non excedens septenarium dico, quia Concurrens septem non transit, sed petit assem. Cùm enim septem sint feriae tantum in septimana, & Concurrens cum Regulari habeat ostendere primam feriam mensis, neuter eorum excedet septenarium. Proueniens ex superabundantia dico, quoniam ille dies, qui relinquitur vltra septimanas in anno, est causa Concurrentis.

Primus igitur annus Cycli solaris vnitatẽ habet, pro Concurrente. Secundus, binarium. Tertius, ternariũ. Quartus, quinariũ: vno die superadito propter bisextũ. Quintus, senarium. Sextus, septenariũ. Septimus, vnitatem. Octau⁹, ternarium propter bisextum. Et eodẽ modo cõputandum est, donec perueniatur ad 28. annum, & vi septenarius est Concurrens, & est annus bisextilis.

Postea verò redibit penitus. Idem status, in formatione Cócurrentium: vnde & spacium 28. annorum, dicitur Cyclus concurrentium. Per hos autẽ versus scitur, quis numerus sit Concurrens in quolibet anno Cycli:

Quam feriam Martis F littera significabit,
Illius in numero Concurrens seruiet anno.

Vide enim quota feria significetur per primũ F in Martio, & talis est Concurrens illius anni. Vel sic:

Sex habet A, B quinque tenet, C quatuor & D
Tres habet, E quæ duas, F vnum, G quoque septem.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
F.	*E.*	*D.*	*C.*	*B.*	*A.*	*G.*

Quoties enim A est litera Dominicalis, senarius est Concurrens: quoties B, quinarius, & ita deinceps. Dicicitur autem Concurrens: à con, quod est simul, & currere, quoniam simul currit cum Regulari, ad ostendendum, quota feria quilibet mensis incipit.

Regularis solaris est numerus, septenarium non excedens, qui adiunctus Concurrenti, primas ferias mensiũ indicat. Numeris dico, vt prius. Non excedens septẽ dico, vt prius. Sed istud mẽbrum, qui adiũctus, &c. ostendit tã officium Concurrentis, quã Regularis. Habet autẽ nunc semperq́; habebit quilibet mensis tot pro Regulari, quota feria incipit, à principio mundi. Mundus autẽ factus est 15. Calendas Aprileis, vnde ibi solet notari primus dies seculi, & sol in Ariete. Vnde versus:

Principium mundi renouat G tertia Martis.

Constat quidẽ, quòd primus dies seculi fuerit dies Dominic⁹. Illa igitur G fuit litera Dominicalis. Supposito itaq; per totum annũ sequentẽ, quòd G sit litera dominicalis, patet qua feria mẽses incipiát, & sic p consequẽs patẽt Regulares. Habet autẽ Martius quinarium pro Regulari, tãquã habuisset õnes dies suos integraliter. Vel Regularis Martij prouenit ex numero 4. dierũ remanẽtiũ vltra diuisi onẽ dierum anni, intra singulos mẽses p triginta factã. Habito igitur vno Regulari scilicet Martij, sic per artẽ formari possunt õnes aliorum mensium Regulares. Numero dierum Martij iunge eius Regularẽ,

&ab illis simul iūctis subtrahatur septenarius quoties poterit, & remanebit vnitas, q̄ est Regularis Aprilis:& similiter faciēdū est de ōnibus aliis mensibus, hoc etiā prænotato, quòd si nihil sit residuū, septenarius erit Regularis mēsis subsequentis. Per hos autē versus sine labore possunt haberi omnium mensium Regulares.

Quinque Nou. Mar. Iu. Feb. sex. A. Iul. assem,
Sep. Deque septem.
Oct. duo. Ma. Iaque tres habet. Au. duo bis Regulares.

Habitis igitur Concurrente & Regulari, in simul iungantur:& si ex eorum cōiunctione resultet septenarius, vel minor numerus, à tali feria incipit mensis, cuius Regularem sumpsisti. Si autē maior, reijce septem, & quotus erit numerus residuus, à tali feria incipit mensis, cuius Regularis sumebatur. Vnde versus:

Dant feriam mensis Concurrens & Regularis.
Dum plus sit septem, reliquum cape, reijce septem.

Dicitur autem Regularis, quia regulariter cum Concurrente primam feriam mensis ostendit. Et dicitur Solaris ad differentiam Regularis Lunaris.

DE ANNO BISEXTILI.

SEX autem horarum diem bisextilem integrantium nunc restat assignatio. Est autē bisextus, in Februariū quarto anno Cycli Solaris (vt cursui Solis tēpus adæquetur) diei vnius interpositio. Sunt enim in anno solari 365 dies & sex horarum ferè integritas, pro vt in prædictis manifestatur: gratia tamen confusionis vitandæ completæ supponuntur.

Quoniā igitur difficile esset, has sex horas cuilibet āno continuare, ita quòd nunquā in diē redacte, alicubi ponerētur. Nam secundum hoc, si annus præcedens īcipiat à manè, secūdus à meridie, tertius à vespere, quart⁹ à media nocte īciperet. Quare prouisum est, quòd sex horæ excedētes in primo anno, & sex in secundo, & sex in tertio, referuētur ad sex horas quarti anni. Vnde sic in āno quarto dies vnus ex quater sex horis colligitur. Iste igitur dies ita particulariter collectus, īterponitur ī Februario,

quoniã mensium breuissimus est, & secundum rationes pdictas, vltimus. Et quoniã quando est annus bisextilis, in Ecclesiis Cathedralibus legentes in Martirologio, bis pronunciant sexto Calend. Martij, duos dies ponẽtes su per eandẽ literam, ideo bisext⁹ dicitur. Duo igitur dies cum super eandẽ F computentur, in sequenti die debet celebrari festum beati Mathiæ Apostoli. Vnde versus:

Bissextum sextæ Martis tenuere Calendæ,
Posteriori die celebrantur festa Mathiæ.

Ratio autẽ quare in eo loco intercaletur bisextus, est hæc: Senarius est primus numerus pfectus, & illo die est quasi perfectio ãni. Vnde interponitur die denominato, à numero perfecto, & nõ in vltimo, ne festũ termini mo bilitaretur. Numerus autẽ perfectus est, cuius partes ali quoties simul aggregatae, ipsum numerũ pcise pficiũt. Et hac ratione dici potest, quod in Februariũ interponi tur, cũ dies eius in secundo numero perfecto consistant.

Vtrum autem annus sit Bisextilis nec ne, sic scitur: Nu mer⁹ annorum Domini ab eius natiuitate inceptorum, per 4. diuidatur: & si non residuum, præsens annus est bi sextilis: Si autem residuum, siue 1. siue 2. siue 3. ostendit annum post bisextum. Vnde versus.

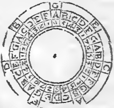
Tunc bissextus erit, partes per quatuor æquas
Annos partiri cum poteris Domini.

Notandum est etiã, quòd nisi bisextus obseruaretur, in 364. annis cõtingeret natale Domini in tam lõgis die bus celebrari sicut nunc celebratur Annunciatio Domini: quod sic patet, In tot annis, cum quartus sit sẽper bisextilis, contingunt 91. dies, qui numerus est quarta pars 364. dierum: sed ex 91. diebus possunt perfici tres menses, duo scilicet 30. dierum, & vnus 31. dierum. Et isti tres menses sunt quarta pars anni, quę si esset subtracta, contingeret prædictum inconueniẽs, vel fortè peius, sci licet, quòd Natale Domini celebraretur, vbi nunc celebratur festum Ioannis Baptistæ, quod patet consideráti si duplentur anni.

DE

DE CYCLO SOLARE, ET INVE-
nienda litera Dominicali.

VISO quid sit Cócurrens, quid Bisextus: sequitur de Cyclo solari, qui est quasi istorum annorum effectus, Est igitur Cyclus Solaris reuolutio tēporis, in qua considerātur ōnes variationes, quæ fiunt in āno Solari, per Concurrentē & Bisextum. Et cōpletur ille Cyclus, quādo vltra septimanas integras nihil est residuū, de diebus excrescentibus, vltra annū hebdomaticū, qui sunt causa Concurrentium: nec de horis excrescentib⁹ singulis annis, vltra dies anni, ex quibus prouenit bisextus, & illud spaciū est 28. annorum: quoniā in tanto tēpore cōplentur omnes istæ variationes, & quodlibet festum per quālibet feriam variatur, & bisext⁹ in qualibet feria contingit, & ita in toto Cyclo ex diebus bisextilibus integratur vna septimana, sicut patet depingēti Cyclum Solarem & tabulam Concurrentium.



Cum autem Cyclus sit Circulus, & C in circulocon tingat, vbicunque volueris, principium asignare: non est mirandum, si Cyclus Solaris, secundum diuersos, di uersa habeat principia. Discretio igitur Cycli solaris secundum veritatem & vtilitatem considerationum, in his habentur versibus:

Fons est dans bis agro, Fundus cibat, aufer edacem,
Augens fertescas, bos aut gens, edacibus glans.

Istorum versuum singulæ syllabæ singulis ānis Cycli solaris per ordinem deseruiunt, prima primo, secunda secundo, & ita deinceps.

Prima

Prima igitur vtilitas horum versuum est, vt sciatur litera Dominicalis. Quę enim litera est inchoatiua sylla bae, Dominicalis erit ꝑ totũ annum, cui deseruit illa syllaba, nisi bisextus fuerit. Si autẽ fuerit bisextus, litera illa Dominicalis erit per decẽ mẽses, sumpto initio à Martio: & litera quae signatur extra, fuit litera Dominicalis per Ianuarium & Februarium, vsque ad locum bisexti.

Secunda vtilitas est, vt sciatur, quod habita litera Dominicali, statim per hunc versum habetur Concurrens:

F.E.D.C.B.A.G. Concurrentes posuére.

Quoties enim F est litera Dominicalis, vnitas est Concurrens, quotiens E, binarius, & ita de aliis, obseruato ordine literarum positarum in versu.

Tertia vtilitas est, vt sciatur, vtrum annus sit bisextilis, nec ne. sumãtur igitur in septẽ digitis duarum manuũ, ita quod primus annus Cycli sit in radice indicis sinistrae manus, secundus in iunctura proxima, tertius ĩ superiori, quartus in summitate indicis, quintus in radice maioris digiti, & ita ascendendo, donec compleatur Cyclus. Dico igitur, quod in septẽ summitatibus sunt septem anni bisextiles: in radicibus vero, primi ãni, post bisextum, & sic deinceps.

Hoc etiã scitur per tale Abecedarium retrogradum G.F.E.D.C.B.A. Quoties enim in supradictis versibus trãsilitur aliqua litera istius Abecedarij, tunc est annus bisextilis: & litera pertransita, erit litera dominicalis, per decẽ menses, sicut prædictum est. Litera vero primæ syllabae sequẽtis, vbi factus est transitus, erit litera Dominicalis per decẽ menses. Literæ itaque bisextiles, in septẽ annis bisextilibus, ex quibus in toto Cyclo vna colligitur septimana, in hoc habentur versu.

Constans est genitor, bona donat fertilis author.

Cyclus vero solaris, secundũ Dionysium, non incipit ab eo anno quem nos cum Gerlando constituimus principium, sed à duodecimo illius, vbi F est litera Dominicalis & vnitas Concurrens, quemadmodum in primo Anno: sed est Annus bisextilis, cuius quidem descriptio his versibus continetur: Falli-

Fallitur Eua dolo. cibus Adæ gaudia finit,
Et cùm botrus adhuc germinet, Eua dolet.
Christus bella gerit, finitur eo duce bellum.
Ad grauidam fit dux, cuncta beauit Aue.

Eadē enim est ars in istis, quae in superioribus. sed hic per dictiones, ibi per syllabas: & habent initium à summitate indicis, per annum bisextilem, discurrendo per summitates & iuncturas digitorum, vt prius. Et prima litera dictionis, dominicalis erit, vt prius.

Hoc autem artificio scire possumus, in quoto āno Cyclisumus, quoad eius ordinationem naturalē, & vsum Ecclesiae. Addantur annis domini viginti, nam Vigeno primo Christus natus fuit anno: & tota summa per viginti octo annos diuidatur: facta igitur diuisiōe, si nihil est residuum, sumus in vltimo anno Cycli, si autē est residuū, ostendit nobis in quoto anno Cycli sumus. sed si in quoto anno Cycli secundum Dionysium simus, scire volueris, annis domini addantur nouem.

Nam decimus Solis Christo nato fuit annus,
Errans in Cyclo, fert vt Dionysius Abbas.

Et totum per 28. diuide vt prius, & patebit quaesitum.

DE QVATVOR TEMPORIBVS *Anni nempe Vere, Aestate, Autumno, & Hyeme: & de Ieiunijs.*

CVM autem generalis tēporis permutatio praecipué à sole fiat, cuius appropinquatio calefacit, mora vero vicinitatis desiccat, remotio quidem infrigidat, sed mora remotionis humectat: secundum eius approximationem, elongationem, vel mediocrem quoad nos consistentiam, quatuor distinguūtur anni tempora, scilicet Ver, Aestas, Autumnus, & Hyems.

Est e-

Est enim tẽpus anni, in quocunque quatuor quadrarum zodiaci puncto, vel solstitiali vel æquinoctij ĩchoata, Solis peragratio. Ver autẽ dicitur à vireo vires, quia tunc õnia virent & florẽt. Aestas dicitur ab æstu.i.feruo re. Autumnus dicitur à bonorum anni augmentatione: vel ab autumnus, quod est idẽ quod morbidum vel tem pestuosum. Est enim tempus frigidum & siccum. Hyems dicitur ab ἥμι, quod est dimidium. Vulgus enim diuidit annum in Hyemẽ & Aestatem, largè appellans Hyemem anni medietatem. Istorum quidẽ quatuor anni tẽporum qualitatibus, quatuor mundi regiones, quatuor vẽti cardinales, quatuor elementa, quatuor corporis humores, & quatuor hominis ætates, complexione conuertũ tur, provt in subiecta clarescit figura.

	Calida & sicca	*Calida & humida*	*Frigida & humida*	*Frigida & sicca.*
Mũdi regiões	*Oriens*	*Meridies*	*Occidens*	*Septẽtrio.*
Venti Cardi.	*Eurus*	*Auster*	*Zephyrus*	*Boreas*
Elementa	*Ignis*	*Aer*	*Aqua*	*Terra*
Partes anni	*Aestas*	*Ver*	*Hyems*	*Autũnus*
4. Humores	*Cholera*	*Sanguis*	*Phlegma*	*Malãchol.*
4. Aetates	*Iuuẽtus*	*Adolescẽtia*	*Senium*	*Senectus.*

De naturis autem reliquorum ventorum, iudicabis ex cognatione, quam habent cum ventis cardinalibus. Cognatio autem sequentibus patet versibus.

Euro Vulturnus Subsolanusque sodales,
Aphricus atque Notus Austro sunt collaterales,
Et zephyrum Corus Fauonius atque sequuntur,
Circius ac Aquilo Boream stipare feruntur.

Prin-

Principia verò & terminationes quatuor anni temporum, quò ad Ecclesiam, in his habentur versibus:

Ver Petro detur, Aestas exinde sequetur,
Hanc dabit Vrbanus: Autumnum Symphorianus.
Festum Clementis Hyemis caput est orientis.

Secundũ Astronomos vero per quatuor quadras zodiaci ista distinguuntur tempora. Vnde versus:

Zodiaci caput est Aries, & Veris, & Anni.
Aestatis Cancer, Autumni pendula Libra.
Incipit ex imo pluuialis Hyems Capricorno.

Sed in quibus mensibus, & quoto die mensis, initium habeant, sic patet:

Martius à medio Ver ducit: Iunius Aestum,
Autumnum September habet, Brumamque December,

Habet aũt tã Aestas quàm Autumnus 91. dies, Hyems vero 92. propter diẽ imparitatis vltra septimanas ĩ fine Decembris assignatum. Ver quidẽ habebit 92, dies, si bisextus fuerit: sin autem non, 91. dies quemadmodũ Aestas & Autumnus. In prædictis autem versibus si non assignantur cuilibet parti tot dies quot assignando iã diximus, hoc Ideo cõtingit, quoniã principia & terminationes prędictarũ anni partium, per festa notabiliora volũt notificari. Et circa eorũ principia non sunt festa magis notabilia. Non igitur fiat vis in hoc, si vnus vel duo dies vnius partis computentur cum diebus alterius partis.

In his quatuor temporibus siue anni partib⁹ sunt duo Solstitia, & duo Aequinoctia. Dicitur solstitium, non quia sol aliquando stet, sed quia tũc est in maximo accessu ad Zenith capitis nostri, vel iterum in maximo recessu à Zenith capitis nostri.

Zenith autem punctus quidam est firmamẽti, capitib⁹ nostris directè suprapositus.

Aequinoctium verò dicitur, quãdo dies artificialis nocti adæquatur. In quibus igitur Signis contingant solstitia & aequinoctia, patet in his versibus:

Hæc duo Solstitia faciunt, Cancer, Capricornus.
Sed noctes æquant Aries & Libra diebus.

Est

Est itaque Solstitiũ hyemale, circa principium & introitum Solis in Capricornum, scilicet in medio Decebris: tunc enĩ Sol maximè recedit à zenith capitis nostri siue à nostro habitabili. Solstitiũ verò ęstiuale est circa principiũ Cancri, in medio Iunii, Sol enim tũc maximè accedit ad nostrũ zenith, in nostro habitabili. Cum autẽ sol recedẽs à primo puncto Capricorni, venit ad locum mediũ inter vtrunque Solstitiorum, facit aequinoctium circa medium Martij, in principio Arietis, Et quoniã cõtingit in Vere, dicitur ęquinoctium vernale. Sol verò discedens à Cãcro versus Capricornum, venit ad locũ mediũ inter vtrunque, & tunc facit Aequinoctium. Et quia contingit in Autumno, dicitur aequinoctiũ autumnale, in medio Septẽbris, scilicet circa introitũ solis in Librã.

De certis quidẽ diebus Solstitiorum & Aequinoctiorum, dubium est apud modernos. Dixerunt enim veteres, quòd sol intrat nouum Signum 15. Calend. alicuius mensis, vnde versus:

Semper quindenis ponuntur signa Calendis.

Et octauo die post, dixerunt esse solstitium, vel Aequinoctiũ. Vnde patet. cum sol intret Capricornum 15. Calendas Ianuarij, & Octauo die post debet esse solstitiũ, erit solstitium hyemale in die Natiuitatis Dñi, scilicet 8. Calend. Ianuarij. Similiter cum sol intrat Cancrum 15. Calend. Iulij, erit solstitium aestiuale in die Natiuitatis Beati Ioãnis Baptistae. Similiter est de aequinoctiis, Quoniã cum sol intret Arietẽ. 15. Calend. Aprilis, erit aequinoctium vernale, vbi notatur Annunciatio Domini, scilicet 8. Calẽdas Aprilis. Cùm sol iterum intrat Libram 15. Calẽd. Octobris, erit aequinoctium autũnale in die Cõceptionis Ioannis Baptistae, scilicet 8. Calend. Octobris, sed quòd solstitium hyemale fuerit in die sexto, tẽpore Natiuitatis Dñi, ante eius ortum aestiuale, sexto die ante Natiuitatẽ Beati Ioannis Baptistae: ostendi per hoc videtur, quòd cursui solis plus tẽporis quã debeat, attribuitur. Vnde & retrocedũt solstitia & aequinoctia. Quantum enim ad veritatis sensibilitatẽ, sol moratur in quolibet signorũ ꝑ trigita dies, & decẽ horas, & vigiti

nouē minutorū, & triginta sex secūdorum, licet trigīta minuta min⁹ cōpletē vna medietas horæ vnius suppon ̄a tur, prout in prædictis sensibiliter exprimitur. Vnde vna cētesima & quīquagesima pars vnius horæ, scilicet 24. secūda, in ōnia superflue cōputantur Signo. Et cùm 12. sint Signa duodecies 24. secunda, ex quib⁹ in vnū redactis, pars horæ duodecima cōficitur. Sic igitur in 12. annis, hora vna integrabitur. Vnde enim dies naturalis ex 24. horis cōstet, in duodecies 24. annis, hoc est, in 288. annis dies vnus naturalis superfluere reperietur.

Nunc igitur cùm in die decimo solstitiū hyemale Natiuitatem Domini, die Natiuitatis cōputato, æstiuale B. Ioannis Baptistæ antecedat, (quod diuersis lucescit rationibus) & nō nisi quater predictus numerus ad annis Domini subtrahi poſsit, relinquitur quòd tēpore Natiuitatis Domini & beati Ioānis in sexto die præcesserit Solstitium, & sic nunc est in decimo. Idē etiam respectu Annunciationis Dominicae, & conceptionis Ioannis Baptistae de aequinoctiis inuenitur. Vnde versus:

Solstitium decimo Christum præit atque Ioannem,
Nuncia sic matris nex æqua, diemque Ioannis.

Solstitiorum autem, & aequinoctiorū retrocessionis error, Calēdario ordini restitut⁹, saltē in die vitabitur, si in postremo tēporis istius anno, scilicet 288. annorū, in fine Februarii dies vnus surripiatur, vel decenti⁹ diei bisextilis praetermina tur appositio, qui ex diuisione annorum Domini per numerum predictum, cùm nihil remanserit, percipietur. Haec etiā eadē Lunae primationē per plurima seculorum spatia itidē in die stabiliret subtractio. Vnde & hic ex huiusmodi diei subtractione annus decurtationis siue ex temporum aequationis iucunditate Annus Iubilationis appellari meritur.

Notandum etiā, quòd in quolibet quatuor anni tēporum, est quoddā ieiunium trium dierum. Ieiunium enim celebram⁹ in Vere, vt sicut tunc ōnia virent, ita in nobis vireāt virtutū opera: vel vt in nobis tēperetur ille humor, qui assimilatur Veri, sanguis scilicet, qui est calidus

lidus & humidus. Ieiunamus in æstate, vt sim⁹ feruētes in charitate, vel vt in nobis temperetur humor ille qui assimilatur aestati, scilicet Cholera, quae est calida & sicca. Ieiunamus etiā in Autumno vt in nobis proueniat fructus bonorum operum, vel vt in nobis tēperetur humor ille, qui assimilatur Autumno, Melancholia scilicet, quæ est frigida & sicca. Ieiunamus etiā in Hyeme, vt sicut tunc defluunt folia ab arboribus, & moriuntur herbae prauae, ita in nobis moriātur vitia, & superfluitates à nobis defluant: vel vt in nobis tēperetur humor ille, qui assimilatur hyemi, scilicet flegma, quod est frigidum & humidum. Quibus igitur diebus & quando haec ieiunia celebrari debeant, per hos scitur versus.

Vult Crux, Lucia, Cineres, Charismata dia,
Vt sit in angaria quarta sequens feria.

Quoniam etiam quorundam Apostolorum vigilias ex primitiuae Ecclesię institutione ieiunium obseruant, ad illarum retinentiam versus isti assignantur:

Petrus & Andreas, Paulus cum Simone Iudas
Vt ieiunemus nos admonet, atque Matheus.
Sabbata ieiunes si Solis lux tenet ipsos.

In vigiliis etiā omnium aliorum, nisi solennis patriae consuetudo obuiauerit, Dn̄s Papa ieiunare cōfirmauit, praeterquā in vigilia Ioannis Euangelistae, die secunda natiuitatis Dn̄i, & vigilia Philippi & Iacobi pridie Cal. Maij, cùm tunc sit tempus iucunditatis & laetitiae.

Sunt etiam praeter praedicta sex festa alia in anno canonizata, in quorum vigiliis Ecclesia ieiunium celebrat, quae in his patent versibus:

Nat. Domini, Penteqꝫ, Ioan. Lau supplice sancto.
Horum vigilia ieiunes Lucæque Marci.

Quoniā Aduentus Domini penes literæ Dominicalis diuersitatē in anno solari variatur, ad habendum certum diem Aduentus Domini, sciantur isti versus:

Andreæ festo vicinior ordine quouis,
Aduentum Domini feria prima notat.

Si cadit in lucem Domini, celebratur ibidem.

¶ *Hec itaque de pertinētibus ad cursum Solis scire sufficiat cōputistis.*

AL-

ALTERA PARS COMPVTI,

De distinctione temporis ratione motus Lunæ.

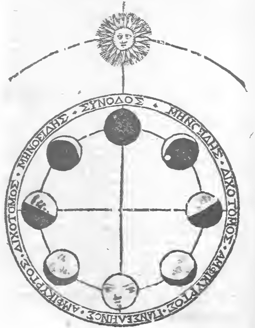
De illuminationibus Lunæ.

CVM ex motu Lunae, quemadmodum & Solis, plures Ecclesia consequatur vtilitates, de eius motibus, & luminis receptione, & vtilitatibus ex his consequentibus, quanto sensibilius poterit, existimo esse expediendum. Vt igitur innuit Martianus, quamuis Luna sapientum assertione menstruum Lumen habere ostendatur: quod tamen plenì orbis sit semper in lumine, nō est dubium. Nā in parte illa qua se Soli obijcit, ōni hemisphęrio collustratur. Vnde cùm nobis tricesima nullum lumē ostentet, superius qua Solem aspicit pleno lumine lucescit, & cùm à Sole discedens, eum à latere cœperit intueri, pro parte inferius lumen acquirit, donec deinceps è contrario posita, in tota parte quam terris opponit, illuminetur. Circuit enim eius globum vndique nitor solis, & medietati quam aspicit, semper lumen indulget.

Huius ergo primi luminis effigies, cornibus circulata μηνοειδής dicitur, scilicet cùm duobus punctis, siue 6. gradibus à sole distans, nobis apparere inceperit. Cùm autem à sole distantis 90. partibus, orbē eius radius solaris illuminauerit, quasi septima, διχότομος perhibetur. Aliis etiam 45. partibus iterum adiectis, velut vndecima, ἀμφίκυρτος nominatur. Cū verò 180. partibus à Sole discesserit, è contrario posita in parte inferiori, nobis opposita, vniuersaliter illuminatur, tanquam quintadecima πανσέληνος dicitur. Postea quidē dificiens, cum prædictis partibus nomina eodem modo recipit commemorata, prout patet in figura.

Coniunctio dicitur etiam Νεομηνία, σύνοδος, Nouilunium, Interlunium, Primatio. Prima Luna, μηνοειδὴς, Corniculans, falcata, nondum semiplena.
Septima, διχότομος, ἡμίτομος, semiplena, dimidiata,
Vndecima ἀμφίκυρτος, gibbosa, turgida.
Decimaquinta, πανσέληνος, plenilunium, oppositio.

Figura de illuminatione Lunæ.



DE MENSIBVS lunaribus.

MEnsium autem lunarium quatuor sunt species. Est enim mensis peragrationis, mensis apparitionis, mensis medicinalis, & mensis consecutionis.

Primus itaque mensis peragrationis scilicet, est spatiũ tẽporis quo Luna circuit zodiacum, exiens ab vno puncto proprio motu, rediens iterum in idẽ: vnde ex huius modi in circulo signorum reuolutione, annus ẽ plurib⁹ nuncupatur: cuius quidẽ pũctalis perfectio, secundũ sensum scire satagentibus, ex motu ipsius Lunæ diurno cõmensurari potest. Est autẽ motus Lunę diurn⁹. 13. gradus 10. minu. 34. secunda. 58. tertia 33 quarta 30. quinta, & 30. in sextis. Gradus quidem est 360. pars circuli, 60. verò pars gradus minutũ, minuti. 60. secundum, & ita deinceps. Si itaque mot⁹ iste tum in se, tũ in suis partibus, à toto sodiaco, in sexta redacto, quotiẽs poterit subtrahatur, exibit mensis peragrationis, scilicet 27 dierum, & 7. horarum, & 43. minutorum, 7. secundorum, 15. tertiorum, 36. quartorum, & 55. quintorum. Erit ergo mora Lunae sub quolibet signo duorum dierum 6. horarum 39. minutorum: frequens tamen vniuersorum vsus, cùm minimum desit 40. id est, bessem horae completae supponit. Vnde mensis peragrationis ex 27. diebus, & octo horis, hac constabit suppositione.

Vnde versus:

Percurrit Cyclum viginti Luna diebus
Septenisque suum, bis quatuor insuper horis.

Luna quidem cùm praesit noctibus, dies computationis eius à Solis occasu incipere debet, nobis è contrario diem Solis discernentibus.

Secundus verò mensis dicitur Apparitionis, constãs ex vigintiocto diebus per quatuor hebdomadas vulgariter distributis.

Quarũ prima est à principio apparitionis Lunae, vsque in diẽ septimũ, & ita deinceps. Vnde quarta hebdomada, in 28. die terminatur. Horae enim combustae, scilicet, dum Luna sub radijs solaribus moratur, non cõputantur. Cuius immutationis diuersitatem quo ad nos corporũ fluidorum, sicut medullarum, & cerebellorum natura, & praecipuè motus maris imitatur. Vnde vers.

Hebdomada prima collabitur aequoris vnda.
Aestuat vnde maris tanquam feruore secunda.
Tertia cogit aquas minui, velut igne reducte.
Vltima fundit eas ex aëre littore toto. *Lucanus.*
Luna suis vicibus Thetyn terrenaque miscet.

Cùm enim Luna meridianum teneat in Austro, siue punctum oppositum in augusto terrae, mare plenum est. Cùm verò in oriente vel in occidente teneat horizontem, completè retractum est.

Secundum medicos quidẽ mensis iste supponitur 26. dierũ & dimidij, Galeno perhibente. Vnde mẽsis medicinalis, in vtriusque istorũ mensiũ medio aequaliter cõsistens efficitur scilicet 27. dierũ, duabus horis exceptis, & in 4. partitur septimanas, diuidendo eũ per minutas.

Quartus mensis Consecutionis dicitur, & est spatium tẽporis, quo Luna accensa à sole peragrat circulũ suũ, rediens ad punctum vbi accensa fuit: sed cùm ibi Solẽ non inueniat, quoniã Sol interim ferè pertransiuit vnũ signũ, ipsa attingit Solẽ spatio 2. dierum, & 4. horarum 44. minu. triũ secund. & 16. tertiorum: & erit iterũ in coniunctione cũ Sole. Deinde denuo procedẽs, rursus nasci ac renouari dicitur. Vnde mensis iste continet 29. dies & dimidiũ, cum minutorũ fractionibus, sicut patet per Alfraganum, in 1. Differentia: & Ptolemaeũ in dictione 4. Almagesti. & ex motibus Solis & Lunae diurnis. Si enim supponatur Sol & Luna in eodẽ puncto, & sumãtur motus vtriusque in tẽpore cõmemorato, inuenitur Sol pertrãsiisse circiter signũ vnum: & Luna totũ zodiacum, & circiter signum vnũ. Erunt igitur iterum in cõiunctione. Vnde iste appellatur Mẽsis consecutionis. Cuius quatuor à Philosophis distinguũtur aetates, quarum

primam calidam & humidam, secundã calidã & siccã, tertiam frigidam & siccam, quartã, frigidã & humidã esse asserunt. Sic igitur patet, quòd quęlibet Lunatio naturaliter est 29. dierũ & dimidij, cũ prędictis minutorũ fractionibus. Sed cùm Ecclesia nec mentes nec ãnos, se cundũ numerum dierum incompletũ cõputet, semper omissis minutijs ad Embolismorũ restaurationẽ transfert dimidium diẽ vnius lunationis, ad dimidium diem alterius lunationis, cõputans vnam lunationẽ 30. dierum, aliam 29. dierum. Hoc tamen impeditur quandoq; per bisextum, quandoque per Embolismum, & per saltum Lunae. Et cùm vna Lunatio secundũ Ecclesiae cõputationẽ, sit 30. dierum alia 29. Lunatio parium dierũ attribuitur mensi impari, & è conuerso. Vnde versus:

Impar Luna pari par fiet in impare mense.

Si autẽ quaeratur, quare sic? sciendum, quod secundũ primã mensium à Iulio institutionẽ, mensis in impari loco positus, semper fuit pluriũ dierum, & ratio exigit, vt mensi in numero dierũ maiori maior attribuatur Lunatio. Vnde sic adhuc adoleuit vsus. Item Lunatio dicitur semper illius mensis in quo terminatur. Vnde versus:

In quo completur mensi lunatio detur.

Si autẽ duae lunationes terminentur in vno mense, altera illarũ erit irregularis, scilicet Embolismalis, id est, mediante Embolismo. Qualiter autẽ bisextus impediat lunationis alterationem, sic patet. Regula enim est, quòd semper in anno bisextili lunatio Februarij est 30. dierum, in alijs verò annis, 29. dierum, & hoc propter diem vnum excrescentem per bisextum. Vnde in anno bisextili lunationes tres erunt continuo 30. dierum, scilicet Ianuarij, Februarij, & Martij.

Notandum etiã, quòd quoties lunatio Martij incipit ãte locum bisexti, & sit annus bisextilis, videtur duplex inconueniẽs cõtingere, scilicet quòd lunatio Martij sit 31. dierum, quòd est inauditum, & lunatio Februarij 29 dierum tantum, quod est contra regulã iam dictam. Ad hoc aũt soluendũ nota, quòd vbi lunatio scilicet Martij debet pronũciari prima, in tali loco lunatio Febru. pro-

nunciabitur 30.& ita numerus designãs primationẽ lunationis Martii, intelligatur poni in sequenti loco. Hoc etiã notatur in quibusdam Calendariis per quendã numerũ extra scriptum, à tertio Nonarum Februarij, vsq; ad locũ bisexti, ita quod 19. ponantur extra, cõtra pridie Nonas. 8. verò cõtra Nonas, & sic descendẽdo vsque ad locũ bisexti. Istud idẽ similiter notatur quibusdã lineis obliquè protractis ab iisdem locis vsque ad bisextum.

DE AETATE LVNAE INVENIENDA, & Cyclo decennouennali.

AD habendum autem ætatẽ Lunæ singulis ãnis, hoc est, tẽpus accensionis eius à Sole, primò inueniebãtur tabulę à Romanis, deinde Chaldæi aureũ numerũ inuenerunt, & Romam miserunt. Romani igitur numerum illum, propter eius facilitatem & vtilitatem in Calendarijs suis aureis literis scipserunt, vnde adhuc aureus appellatur numerus. In primo igitur anno Cycli decẽnouẽnalis per totum annum primationes Lunæ, per vnitatem notantur, in secundo per. 2. & ita deinceps. Transiens igitur à Decembri in Ianuarium, transibit ab vnitate in 2. ponendo binarium super E literam, pridie idus Ianuarij. Similiter variabitur ordo in cæteris ãnis: vnde cũm Cyclus iste contineat. 19. annos, inter numeros prædictos 19. maximus erit.

Ponitur ergo in prima die Ianuarij. 3. quoniã ita contingit in tertio anno istius Cycli, quòd in primo die Ianuarij sẽper Luna fuerit prima, licet aliter modò cõtingat. Ab isto itaq; numero formantur alij numeri sequẽtes, per additionem 8. ita tamen, quod si excrescat maior numerus quàm 19. reiectis. 19. residuũ sumatur: hoc ideo fit, quoniam primationẽ cuiuslibet anni sequitur immediate primatio anni octaui post, & si aliquid deletur, in loco proximo scribatur: si vero nihil, vnus pũctus vacuus relinquatur.

In aureo autẽ numero ferè per totum Calendarium minor sequitur maiorẽ numerum immediate, vel maior minorẽ mediate. Istud tamẽ habet instantiã in 12. locis in Ca-

in Calendario, ita quòd in sex locis iuxta principia sex mensium, pari numero signatorum, vt secūdo, quarto, &c. reliquæ sex instantiæ sunt iuxta fines sex mensium continuè sumptorum, habito initio à Iulio: quod totum in his continetur versibus:

Aureus hac arte numerus formatur apertè,
Prima dies Iani, quæ ianua diciturani,
Ternarium retinet, ne posteros ordo vacillet.
Per præcedentem numerum dant octo sequentem.
Si decimumnonum superabis sic numerando,
Tolle decem pariterque nouem, reliquum retinendo.
Maiori numero debetur tertius ordo,
Si minor assequitur, maiori continuatur.
Per bissena loca non est hæc regula firma,
Tres Februi quarto Nonarum continuato,
Quattuor appones sub Aprilis pridie Nonas,
Tot Iunius laterat, vbi Nonis quattuor aptat.
Augusti capite tres debes continuare,
Quattuor Octobris lateratim pone Calendis,
In quartis nonis duodeni denique mensis
Linea tredecimum tenet vna simulque secundum.
Excipe sex menses, Iulium prius atque sequentes,
His quanuis crescat vndeuis summa propinquat.
Octo minor numerus sequitur, nec continuatur.
Tali quippe modo describitur Aureus ordo.

Est autē Cyclus decennouennalis 19. ānorū solariū reuolutio, in qua ōnis Lunæ primationis diuersitas, ad pristinā reuertitur positionē. Secundū quē procedim⁹, primatioēs lunationū assignādo, & cui deseruit Aureus numer⁹. Romani aūt quēdā aliū inuenerūt Cyclū, qui Lunaris dicebatur, penes quē Lunæ accēsionis diē & horā assignauerūt, huic scilicet cōsimilē, in ordine tamē inceptionis differētē. Incipit enī in Cal. Ian. tertio videlicet āno Cycli decēnouēnalis, vel secundū alios quarto, qui in noīe tantū illis discrepant. Illū enim quartū, quē alij tertiū vocāt, cōsiderātes, ānū Cycli decēnouēnalis secūdū lunationē Paschalē incipere. Vt cū primus & secundus sint cōmunes, tertius verò Embolismalis, de neces-

 sitate

ſitate oportet primum dicere, quando primatio paſcha lis per decimumnonum notatur pridie nonas Aprilis, ab iſta enim primatione vſque ad illam, quæ per vnitatem currit, eſt annus cōmunis, & ita deinceps. Poſita igitur vnitate in Calend. Ianuarij deinde facta formatione ad modum aurei numeri, per additionem 8. formari habet vterque Cyclus: Itaque à Ianuario īcipit. Nos autē magis Chaldæos & Euſebium Epiſcopum imitamur, qui à Lunatione Paſchali, vt dictum eſt, incipit. Si autē ſcire volueris quoto anno Cycli decēnouēnalis ſimus, annis Domini ab eius Natiuitate inceptis adde vnitatē, & totum diuide per 19. & ſi nihil fuerit reſiduū, ſumus in vltimo. Si vero aliquid reſiduum, quicquid fuerit, oſtēdit nobis in quoto anno Cycli ſumus: ſed ſi in quoto āno Cycli lunaris ſimus ſcire volueris, ab annis Domini ſub trahe 2. vel adde 17. & diuide vt prius.

Ne vulgarē incurramus dubitationē, cauſam ignorātes, cùm realiter Luna fuerit quarta ſecundum Eccleſiā, quare prima ꝓnunciatur. Sciēdum, quod Eccleſia ſupponit ſpatiū 19. annorum ſolarium, & Cyclum decēnouēnalē penitus coæquari, ſcilicet in 19. annis ſolaribus, ſecund. Ptolemaeum in tertia dictione Almageſti, ſunt 6939. dies, & 18. horę, licet nimis ꝓdigē fiat cōputatio.

In Cyclo vero decēnonēnali, ſicut ab eodē quarta dictione eiuſdē habemus, ſunt totidē dies, & 16. horae, & ferè 2. tertiae horae vnius. Vnde in quolibet Cyclo, ſecundum iſtā ſuppoſitionē, recedit media cōiunctio ſiue primatio à noſtra cōputatione, per vnā horā, & tertiā horae vnius. Sed Gamaliel ſecundū Iudaeos, qui Pauli Apoſtoli erat magiſter, ſecundum vero nos Euſebi⁹ Caeſariēſis. Epiſcop⁹, & Hieronymus in initio Cycli illius, in quo Dn̄s incarnatus fuit, cōſiderauerunt Lunā fuiſſe primā 10. Calēdas Aprilis, & quod ad idē redit, 10. Calēdas Februarij, vnde ibi vnitas pro aureo numero ponitur. Sed ab incarnatione Domini elapſi ſunt 1232. āni, à quo numero ſi Cyclus decēnouēnalis quoties poterit, ſubtrahatur, patebit quod ī 65. horis, & totidē tertiis, à ve-

à veritate nunc extenditur nostra cōputatio: quibus in dies redactis, habemus 3. dies, & 14. horas. Vnde per tres dies & dimidium, recessit media cōiunctio à loco primae positionis. Nunc igitur Luna dicitur prima, vbi deberet dici tertia, vel potius quarta, vt aureus numerus totaliter p 3. dies āticipetur, & vnitas quae notatur super B. 10. Calend. Februarij, scribatur super F. 13. Calēd. eiusdē, & sic de alijs ōnibus, eodē ordine qui nunc est, obseruato. Sed quia in Concilio generali aliquid de Calendario transmutare prohibitum est, oportet moder nos adhuc sustinere huiusmodi errores.

DE ANNIS LVNARIBVS.
& primo de Anno communi.

ANnorum autē Lunarium, duo sunt genera. Alius enim est Communis, & alius Embolismalis.

Cōmunis autē est spatium 12. lunationum in āno solari vicissim transeuntium. Et dicitur cōmunis, quoniā 12. habet lunationes, siue menses Lunares. Sicut annus solaris 12. habet mēses solares, vel quia duo anni cōmunes ferè semper simul eueniunt, sicut patebit in assignatione Embolismorū. Habet autē iste annus 354. dies & quītā & sextā vni⁹ diei, vt à Ptolemaeo & Alfragano p hibetur. Quod etiā ostēdi poterit, cū habeat 6. lunationes 30. dierū, & alias sex 29. dierū, cum minutorū cōputatione. Vnde patet, quod ānus solaris excedit hūc ānū cōmunē in vndecim diebus omissis minutis. Si igitur illi duo āni simul incipiāt prius terminabitur annus iste cōmunis per vndecī dies quàm ānus solaris, sicut patet quando sumus in tertio anno Cycli decennouennalis. Quare si Luna fuerit prima in Calēd. Ianuarij, eodē die āno reuoluto erit duodecima, propter excremētū illorū vndecim dierū. Consimilis erit variatio in Calendis cuiuslibet mensis, & in singulis dieb⁹ āni. Vnde propter hoc rectificandū, inuenerūt Cōputistæ duos numeros, scilicet Epactā & Regularē lunarem, per quorum coniunctionem adinuicem, patebit ætas Lunæ in Calendis mensiū. Ad habendū autem cuius ætatis sit luna in singulis

gulis diebus anni, ex isto excessu vndecim dierum de ætate lunę, respectu temporis pręteriti & futuri, duæ dãtur regulae.

Si ergo supponatur hodie alicuius certae aetatis, & velis scire in anno futuro hoc eodem die, quotæ aetatis erit, aetati lunae quam modò habet, adde 11. & tãtae aetatis erit luna in anno futuro eodẽ die. Illi iterũ aetati lunae, adde 11. & habebis eius aetatem in anno tertio eodem die, & sic in infinitũ. Hoc tamen praenotato, quòd si excresceret maior numerus quàm 30. reiectis 30. residuum pro aetate lunae ponatur.

Si autẽ scire velis, cuius aetatis fuerit Luna hoc eodẽ die, in anno praeterito, tertio, vel quarto: aetati lunae, quã modò habet, adde 19. & habebis aetatẽ eius in ãno praeterito, & sic deinceps. Hoc etiam vt prius notato, quod si excrescat maior numerus quàm 30. reiectis 30. residuũ pro aetate lunae ponatur. Vnde versus:

Quinque dies & sex ponas pro luce futura,
Et pro praeterita, quinque bis atque nouem.

Licet in vno die quandoque fallat: quod vniuersalius est, pro regula instituatur.

DE ANNO EMBOLISMALI.

ANnus autẽ Embolismalis, est spatium decimum tertiũ lunationum, constans ex 384. diebus. Vnde excẽdit lunarẽ communẽ in 30. diebus, annum verò ẽ in decẽ & nouẽ diebus. Et dicitur Embolismalis ab Embolismo, sicut bisextilis à bisexto. Quare videndum est quid sit Embolismus, & vnde oriatur, & vbi in Calẽdario interponatur.

Est autẽ Embolismus lunatio 30. dierum nulli mẽsi attributa, nõ enim alicuius mẽsis lunatio principalis dici meretur, cùm ex reliquis aliarũ mẽdicando perficiatur.

ἐμβολισμὸς intercalatio. Dicitur autẽ Embolismus ab ἐμβόλος, quod est excrementũ. Sunt enim in Cyclo decennouennali 235. Lunationes, sed tantũ 228. mẽses Solares. Vnde si singulis mẽsibus singulę attribnanturLunationes, supererũt septẽ irregulares, quae Embolismi dicũtur, ad quorũ complementum,

ἐμβόλιμος intercalaris. insititius.

tionē, vt quilibet secundum sui proprietatem sit 30. dierū, lunationū totius Cycli necessaria est aggregatio fractionum. In Cyclo igitur decēnouēnali, lunationes sunt 235. quod sic patet: In duodecim ānis cōmunibus sunt 144. lunationes in septē Embolismalibus sunt 91. lunationes: quæ superioribus additæ, faciunt 235. lunationes, de quarū qualibet ad præsēs omittātur quadragītaquatuor minuta, 3. secūda, & 16. tertia, & de numero illarū lunationum excipiātur septē, ad opus 7. Embolismorū. & reseruentur illæsæ. De residuis autē, scilicet 228. fac semper vnā 30. dierum, & aliā 29. dierum, nisi quod in āno bisextili lunatio Februarij semper erit 30. dierū, quātoq; parcius fiat cōputatio in Cycli, sunt quatuor bisexti. Ad cōpletionē igitur quatuor lunationum Februarij, in quatuor ānis bisextilibus Cycli, oportet mēdicare 4. dies integros. Similiter & ad 7. Embolismos perficiēdos, exiguntur septē dimidij dies. Resume igitur singularum Lunationum totius Cycli decēnouennalis fractiones, & multiplicentur per summam lunationum, & habebis 7. dies, & 5. horas. Dentur igitur 4. dies ex his integri 4. lunationibus Februarij, in 4. annis bisextilibus, & de trib⁹ residuis perfice sex Embolismos, vt sit quilibet triginta dierum. Vnde non relinquitur, quod detur septimo Embolismo, ad sui completionem, nisi quinque horæ. Sed cùm ad similitudinē aliorū debeat esse 30. dierum à lunatione Iulij in vltimo anno Cycli decennouennalis, quantum ei sufficit mutuetur, scilicet septē horas: computatur tamē lunatio Iulij viginti nouē dierū. Vnde iste dies quoad maiorē sui partē, sic subtractus à Lunatione Iulij, dicitur Saltus Lunæ, de quo patebit inferius.

ab ἐμβάλλω inijcio insero

Quotus autē annus Cycli decennouennalis, secundū Lunæ primationis anticipationē, apud Chaldæos & Eusebium, sit Embolismalis, patet per hunc versum:

Christus factus homo leuat omnia reddita throna.

In hoc versu sunt septē dictiones. septem Embolismis deseruientes: Prima primo, & sic deinceps. Vide igitur quota sit litera primæ dictionis ī Alphabeto, & ī tali anno Cycli decēnouēnalis interponitur Embolismus, cui

deseruit illa dictio. Idem etiam facilius scitur per hos versus:

Tertius & sextus, octauus, & vndecimalis,
Et quartus decimus, deca septimus, & deca nonus.

Ad sciendum etiã quoto mense & quoto die eiusdẽ mẽsis interponi debeat Embolismus, sciatur iste versus

Mobilis ibo cifris ace liber habe coauum.

	12	9	3	1	11	8	3
Mensis.	*M*	*I*	*C*	*A*	*L*	*H*	*C*
	3	2	6	3	2	2	5
Dies.	*B*	*B*	*F*	*C*	*B*	*B*	*E*

In hoc versu sunt septẽ dictiones, 7. Embolismis seruientes, prima primo, & sic deinceps. Vide itaque quota sit litera prima alicuius dictionis in Alphabeto, & in tali mense interponitur Embolism⁹, cuius dictionẽ sumpsisti: vide etiã quota sit in Alphabeto litera prima, secundæ syllabę eiusdẽ dictionis in Alphabeto. Et in tali die eiusdem mensis est sedes Embolismi.

Notandum autẽ, quod multiplex error contingit in Calend. per Embolismum, quoniam error vicissitudinis, error terminationis, error variationis & error epactarũ. Error vicissitudinis est, quoniam simul sunt plures lunationes 30. dierum. Error terminationis est, quando lunationes terminantur extra suos mẽses. Error variationis est, quando mẽsis positus impari loco imparẽ habet lunationem, vel e cõuerso. Error Epactarum eo fit, cum mentiuntur Epacta & Regularis.

Primus igitur Embolismus incipit secundo die Decẽbris, & terminatur vltimo die eiusdem, & contingit error vicissitudinis. Lunatio enim Embolismalis, & Lunatio Ianuarij, simul sunt 30. dierum. Et si sextus fuerit 4. Lunationes, erunt simul 30. dierum, scilicet Lunatio Embolismalis Ianuarij, Februarij, & Martij. Embolismus iste assignatur in tertio anno Cycli decẽnouẽnalis, quemadmodum secundum inceptionem Lunationis Aprilis prædictum est.

Secund⁹ Embolismus incipit secundo die Septẽbris & terminatur die prima Octobris, & contingit error vicis

tudinis,quoniã lunatio Septẽbris & Embolismalis, simul sunt 30.dierũ,& assignatur in sexto ãno Cycli decennouennalis,eadem die qua prius ratione repetita.
Tertius Embolismus incipit sexto die Martij,& terminatur quarto die Aprilis:& contingit error vicissitudinis,quia Lunatio Martij & Embolismalis simul sunt 30. dierũ. Et si bisextus fuerit.4.scilicet Ianuarij,Februarij, Martij & Embolismalis,simul erunt 30.dierum.
Contingit etiam error terminationis,quando Lunatio Aprilis terminatur 3.die Maij.LunatioMaij,secunda die Iunij.Lunatio Iunij,prima die Iulij.Eo etiã ãno mentiuntur Epacta, & Regularis in principio scilicet Maij & Iunij,vt inferius patebit.
Quartus Embolismus incipit tertio die Ianuarij, & terminatur prima die Februarij & contingit error vicissitudinis,Lunatio enim Ianuarij & Embolismalis,simul sunt 30 dierum, & si bisextus fuerit 4.scilicet lunatio Ianuarij,Embolismalis,Februar.& Martij.Cõtingit etiã error terminationis, quia Lunatio Februarij terminatur secunda die Martij.Lunatio Martij,prima de aprilis. Præterea tunc mentiuntur Epacta & Regularis in principio Martij,nisi sit bisextus.
Quintus Embolismus incipit secũdo die Nouẽbris, & terminatur prima die Decẽbris,& cõtingit error vicissitudinis, quia lunatio Nouẽbris & Embolismalis simul sunt 30.dierum.Et notãdum quòd Embolismus iste est causa,quare in secundo die Decẽbris ĩ vna linea ponantur duo numeri,scilicet13.&2.Si enĩ 13.poneretur ĩ primo die,duplex contingeret incõueniẽs, scilicet, quod Embolismus præcedẽs tantum esset 29.dierum,& lunatio Decẽbris 30.dierum,cuius contrarium semper contingit.Embolism⁹ autẽ iste intercipitur in decimoquarto Cycli decennouennalis anno,ratione prædicta.
Sextus Embolismus incipit secũda die Augusti,& terminatur vltima die eiusdẽ,& cõtingit error vicissitudinis,quoniã lunatio Embolismalis & Septembris, simul sunt 30.dierum Est autem Embolismus iste in 17.anno Cycli decennouennalis, prout patet in præcedentibus.

Septimus Embolismus incipit 5. die Martij, & termi natur tertia die, scilicet Aprilis, & contingit error vicissitudinis. Lunatio enim Martij & Embolismi sunt simul 30. dierum, & si bisextus fuerit 4. lunationes simul euenient 30. dierum, scilicet Ianuarij, Februarij, Martij, & Embolismi. Contingit etiam error terminationis, quoniam lunatio Aprilis terminatur secunda die Maij, & lunatio Maij prima die Iunij. Mentiuntur etiam Epacta & Regularis in principio Maij, & Augusti. Iste Embolismus intercipitur in 19. anno Cycli decennouennalis, prout patet in praecedentibus.

Intercalentur itaque in locis praedictis Calendarii septem Embolismi, vt alijs quanto minus poterit derogetur lunationibus. Si enim alibi ponerentur plures, mentirentur Epacta, & regularis, & plures contingerent errores. Sed de malis duobus minus malum est eligendũ, dum alterum vrget. Vnde versus:

Si tibi concurrant duo turpia, dilige neutrum:
Sed quod turpe minus, elige, Beda docet.

DE AETATE LVNAE
aliter inuenienda.

AD habendum autẽ artificialiter & sine inspectione Calẽdarii, quotae aetatis sit Luna in Calendis mensium, & per cõsequens in quolibet die anni, inueniunt sunt duo numeri, Epacta scilicet & Regularis lunaris.

Est igitur Epacta numerus 30. non excedẽs, proueniẽs ex superabundantia anni solaris, ad annũ lunarẽ communẽ. Triginta nõ excedens dicitur, quia cum officium Epactae sit ostendere aetatem Lunae, nulla autem aetas Lunae est maior quàm 30. dierum, nec Epacta maior debet esse. Proueniẽs ex superabũdantia, &c. dicitur, quoniã Epacta prouenit excremento dierum, in quibus annus Solaris excedit annum Lunarem communem.

Primus igitur ãnus Cycli decennouennalis Epactam nõ habet, cùm nõ praecedat ãnus ex cuiꝰ inaequalitate Epactã haberet, vel hac ratione, cùm vltimus ãnus Cycli sit quasi proximus ante primũ, & ille habeat 18. pro

Epacta.

Epacta,& inaequalitate ad inuicē & vni⁹ ex saltu erunt in eodē anno, excrescant vndecim dies ex annorum in vniuerso triginta. Sed triginta sunt quasi nulla Epacta, quia triginta adiuncta cum regulari debent deleri, ad ostendendum aetatem Lunae. Secundus autem vndecī habet pro Epacta. Tertius, 22. Quartus, tres. Quia abijciuntur triginta, & ita formetur Epacta, deinceps per additionem vndecim. Idem scitur per hos versus:

Quae tenet vndenas Aprilis Luna Calendas.
Epactae numerum monstrat per quemlibet annum.

Vide quota sit Luna vndecimo Calēdas Aprilis,& talis numer⁹ erit Epacta illius anni. Sed si ex arbrupto alicuius anni quaeratur Epacta, p hunc inuenietur versum:

Deme vnum, post adde nouem, post vnde viginti.

Ponatur enim primus annus Cycli decennouennalis in radice pollicis. Secundus in media iunctura. Tertius in summitate. Quartus iterū in radice: & ita circulariter cōputes annos Cycli, donec occurrat annus de quo quaeritur Epacta. Et si sistat in radice, subtrahatur vnitas. Si in media iunctura, adde 9. Si in summitate, adde 19. & habebitur Epacta anni quaesiti. Dicitur autē Epacta ab ἐπὶ quod est supra, & aucta, propter illud excremētum vndecim dierum superius dictum. Vel ab ἐπὶ quod est supra, & adiecta, ipsa enim supera diecta Regulari in Calendis mensium, aetatē enim Lunae ostendit. *Epacta ab ἐπάγειν quod est intercalare seu addere.*

Regularis Lunaris, est numerus 30. non excedens, qui adiunctus cum Epacta, aetatem Lunae in calendis mensium manifestat, triginta non excedens: expone vt prius de Epacta. Sed istud membrum, qui adiunctus, &c. ostendit tam officium Epactae, quam Regularis.

Origo autē Regularium est ex quinque diebus remanentibus vltra dies anni, singulis mēsibus per 30. distributos. Vnde septēber 5. habet pro Regulari. Vel quoniā quilibet mensis tot habet pro Regulari, quota Luna fuit in Calendis eius in principio compositionis Calend. & semper habebit. Vnde ad hoc sciendū supponatur, quod sim⁹ in primo āno Cycli decennouēnalis, & patet

propositũ in Februario, & in sex mensibus ipsum sequẽtibus. In primo enĩ anno Cycli decennouennalis est au reus numerus vnitas, decimo die ante Calẽdas Februarij, & sic Luna est decima in Calẽdis eius, Vnde 10. habet pro regulari. Similiter considerat vnitatẽ aureum numerum ante Calẽdas aliorum sex mensium sequentium, & patebit Regularis. Sed de Septẽbri, & quatuor mensibus illum sequentibus, supponatur 19. annus Cycli decennouennalis, quia ille fuit quasi proximus ante primũ & secundũ hoc septẽber habet 5. pro Regulari.

Si velis igitur alios Regulares formare artificialiter, vno supposito, sume numerũ dierũm septẽbris, & adde eius regularẽ, et à totali numero subtrahatur lunatio eiusdem mensis, & residuum erit regularis mensis sequentis, & ita deinceps. Vnde versus:

Quinque Sep. Oc. dantur no. De. Septem, ter tria Ia. Mar. Feb. A. decem sumant, post vnum cuilibet addas.

Habitis igitur Epacta & Regular. si scire velis aetatẽ lunæ in Calendis alicuius mensis, iungãtur simul Epacta anni, & Regularis lunaris mensis illius, & si ex illa coniunctione resultent 30. vel minor numerus, talis aetatis erit Luna in Calendis mensis illius, cuius regularẽ sumpsisti. si maior, reijce 30. & residuum ostendet aetatẽ Lunæ. Vnde versus:

Dant Lunam mensis Epacta cum Regulari,
Plus retinens, cùm plus fuerit, triginta relinques.

Ad aetatẽ etiã Lunae in Calendis mensiũ habitam, addatur numerus dierũ mensis pręteritorũ vno die sub tracto, ne bis primus cõputetur, & in die pręsenti ætas Lunae habebitur sed si summã lunationis mensis excesserit, residuo retẽto, ipsa abijciatur. si autẽ qua hora luna à sole accendatur, scire volueris, annũ quotus fuerit Cycli lunaris, per quatuor multiplica, & bis dies anni praeteritos à Calendis Ianuarij vsq; in diẽ de quo quæritur, aggrega: quibus in vnũ redactis, per quinque diuide, & scies ea hora lunã accendi, cui 5. defuerit, & in toto ipsius horae puncto, quot cuiuis caeterarũ superfuerint

fuerint horarũ.si verò numeri aggregatio 60.excesserit, reiectis.60.de residuo fac vt pri':quòd si nihil superfuerit,in vltimo puncto horae 12. Luna accendi ur. si igitur istorum asserit sententia, Lunam semper quo ad nos in nostro accendi hemisphaerio,quod etiam authoritate Ptolemaei in Atarbe primo dicētis confirmatur. Luna quidem occideutem de iure vendicat,cùm à solis coniuentu discedens ibidē semper nouā lucem repręsentet,& primus eius incipiat ascensus. Luna autem singulis diebus in incremēto quatuor punctis remouetur à sole,in decremento soli admouetur.

Vnde si scire volueris,in quo signo sit Luna,& quantū à Sole distans,aetatem eius per quatuor multiplica, & per 10.partire:& quot fuerint denarii,per tot signa distat à Sole Luna:& quot remāserint vnitates,per tot puncta in signo subsequenti pertransiuit. signum autem intelligo signi quantitatem. Vt si Luna coierit cū sole in 5.gradu Arietis, eadem cùm fuerit quinta, erit in decimo gradu Geminorum. Luna enim 13. partes peragente,sol vnam complet. Vt omissis vtrobique minutijs, sensibile pro exemplo ponatur.

Si verò per quot horas Luna de nocte luceat,scire volueris,cùm in cremento fuerit,aetatem eius per quatuor multiplicabis,in decremento residuum aetatis eius, quanto minus fuerit à triginta, & per quinque partire: quot igitur fuerint quinarij, per tot horas lucebit: & quot vnitates,per tot puncta.Vnumquodque enim signum decem haber puncta,hoc est,horas duas, vt quinque puncta horam vnam constituant,in lunari computatione:& punctus quilibet tres continet signi gradus.

Incipiūt aūt Epacta & Regularis Lunaris à septembri: & Epacta est numerus variabi'is,Regularis verò numerus inuariabilis.si autem velis scire,in quoto anno Cycli Epactarum simus,vtendum est eodem artificio,quo vtebamur ad sciendū in quoto anno Cycli decennouēnalis essemus,addendo āni Dñi vnitatem,&c. Ille enim Cyclus nō differet ab illo,nisi quòd prius incipit spatio

quatuor mẽſiũ, ſcilicet à ſeptẽbri: ille verò à Ianuario.
Mentiuntur autem Epacta & Regularis Lunaris in toto Cyclo decennouennali quinquies, quoniam bis in octauo anno. Vnde verſus:

Fallitur octauo cum Maio Iulius anno.

Dicunt enim Epacta & regularis in octauo anno Lunam eſſe 28. dierum in Calendis Maij, cùm tamen reuera ſit 27. dierum. Dicunt etiam in eodem anno Lunam eſſe 30. in Calendis Iulij, cùm ſit 29. dierum. Et ſemel iterum in vndecimo. Vnde verſus:

Ni ſit biſextus fallit martem à deca primus.

Dicunt enim Epacta & Regularis in vndecimo anno Cycli Lunam eſſe viginti nouem dierum in Calendis Martij, cùm ſit viginti octo dierum tantùm. ſed ſi biſextus fuerit, duo dies cõputantur ſuper ſexto Calendas Martij. Vnde tunc non fallit bis etiam in vltimo.

Vnde verſus:

Vltimus Auguſtum fallit, fallit quoque Maium.

Dicunt enim Epacta & Regularis in vltimo anno Cycli, quòd in Calẽdis Maij Luna ſit 29. dierum, cùm reue ra ſit viginti octo dierum, & dicunt etiam in eodẽ anno Lunam eſſe duorum dierum, in Calendis Auguſti, cùm in veritate ſit triũ dierũ, quod propter Saltum Lunae contingit, quoniam Lunatio Auguſti prius incipit vno die quam deberet, ſi non eſſet Saltus Lunae.

Eſt autẽ ſaltus Lunæ Subtractio vnius diei à lunatione Iulij in vltimo anni Cycli decennouennalis: & niſi ſi eret talis ſubtractio poſt vnũ Cyclum peractũ, luna diceretur prima, quãdo eſſet ſecũda. Similiter poſt 15. Cyclos peractos, Luna diceretur prima, quãdo eſſet 15. Eccleſia enĩ ſupponit 19. ãnos ſolares ex toto adęquari totidẽ lunaribus. Sunt autẽ in 19. annis ſolaribus 6939. dies, & 18. horæ. Hęc autẽ quantitas, ſecundum Eccleſiã, eſt eadẽ in totidem lunaribus. Sed Eccleſia menſes, & annos & Cyclum, ſecundum dies integros cõputans non expectat terminationẽ 18. horarum in fine Cycli. Imò ſemper in ſequẽtis diei pricipio, Cyclum inchoantis, computatur luna prima 10. Calendas Februarij,

cùm tamen in rei veritate deberemus expectare finem 18.horarum, antequam pronunciaretur luna prima. Vnde haec aetatis Lunae anticipatio, quae ex re nomen habet, dicitur saltus Lunae.

Sed ne videamur ex tanto saltu in singulis Cyclis inconueniens incurrere, vt Luna 25.prima dicatur, attende, quàm subtiliter in quatuor Cyclis omnia ad concordiam reducuntur. Sunt igitur in quolibet Cyclo secundum veritatem 5. bisexti preterquam in illo, cuius quartus annus est bisextilis. Sed de quarto cuiuslibet Cycli in capitulo Embolismorum satisfactum est. Vnde de quinto in tribus Cyclis restat assignatio.

Cyclus igitur cuius quartus annus est bisextilis differendi causa primus vocetur, & esto quod in principio illius Cycli fuerit Luna prima, quo completo in sequētis diei principio, vt dictum est, Luna prima cōputatur, cū tamē deberemus expectare 18.horarum finē. Vnde quà ad motuum intensionē. Saltum facimus, quasi Luna motum suum intenderet saltando. Fingimus enim eā cū sole coniungi, & esse primā, in Cyclo sequenti: eadem ratione aliarum 18. horarū Saltum facim⁹ & ita habem⁹ 36.horas, hoc est, diē vnū & dimidium: dies integer per bisextum intercaletur in lunatione Februar. pro quīto bisexto secundi Cycli: Dimidius autem dies reseruetur tertio Cyclo, ex cuius saltu, ratione dicta, resultant 18. horę. Vnde cum residuo superiori habemus vnum diē integrum, & sex horas. Dies integer intercaletur in lunatione Februarij, pro quinto bisexto tertij Cycli, ratione assignata. In quarto similiter Cyclo, habemus ex saltu eius 18.horas, quibus aggregatis, ad sex superi⁹ relictas, erit dies vnus integer, qui interponatur Februario pro quinto bissexto quarti Cycli, vt dictum est, & nihil remanebit. Vnde in sequentis Cycli prīcipio Luna est, & dicitur prima. Similiter faciendum est in quatuor Cyclis sequentibus, & deinceps. Sic igitur in quatuor Cyclis omnia ad concordiam reducuntur. Vnde istud temporis spatium Cyclus Cyclorum appellatur.

In cuius autem quoto Cyclo simus, sic scitur.

Numerus annorum Cycli decennouennalis, à bisextili proximo quouis ordine, vsque in finem eiusdem per 4. diuidatur, & si remanserit terminarius, sumus in primo Cyclo; si binarius, in secundo: si vnitas, sumus in tertio: si autem nihil, sumus in vltimo.

DE FESTIS MOBILIBVS.

Festa autē mobilia cùm ex lunationis discretione habeātur, ordinis rationi consequenter de eis est pertractandum. Est igitur festum mobile, quod penes ascensum vel descensum lunationis celebratur, nullum sibi locum in Calendario habens assignatum. Sunt quidem quinque festa mobilia, scilicet Septuagesima, Quadragesima, & Pascha, Rogationes, & Pentecoste.

Dicitur autem Septuagesima, à 70. quasi continens 70. dies. Incipit enim à Dominica qua cadit Alleluia, & extenditur vsque ad diem Dominicum in Albis. Quidam tamen supponunt eam in Pascha terminari, dicentes tempus à denario in quo terminatur, de iure nominari. Illud autem tempus recolit Ecclesia ad memoriam 70. annorum, in quibus filij Israël erant sub seruitute Babylonica.

Quadragesima similiter dicitur à 40. Continet enim 40. dies. Et illud temp⁹ recolit Ecclesia, quoniam Moyses tot diebus ieiunauit, cùm acciperet legem Domini. Elias etiam tot dies ieiunauit, & raptus est in cælum, vel in locum Dei secretum. Christus etiam tot diebus ieiunauit, & diaboli vicit tentationes. Et quia ōnis Christi actio nostra est instructio. Ergo & nos tot diebus ieiunare debemus. Sicut enim res nostras decimamus ita nos & vitam nostram decimare debemus Deo. Sed 36. dies & dimidius, sunt decima pars anni. Quoniam autē nihil est à media die ieiunium inchoare, ad mundificationem corporum ex ingurgitatione, quatuor dies cinerum superadduntur aliis.

Pascha

Pascha, basis, transitus, idem sonat, sed à diuersis linguis imponuntur. Pascha enim Hebraicè, basis Græcè, transitus Latinè dicitur, quoniã tum de non esse ad esse factus est rerum transitus, atque Angeli exterminatoris in veteri lege in Ægypto, nec non & Christi de mortalitate ad immortalitatem, nostram figurantis transitionem de vitijs ad virtutes, & de hac vita ad æternam.

Dies autem Dominicus præcedens ieiunia rogationũ, Rogationes appellatur: tunc enim non solùm contra lupos corporales, quemadmodum iamdudum in Gallia, sed & contra spirituales, ieiunia, processiones, & orationes continuare nos rogat Ecclesia.

Pentecoste Quinquagesimam sonat Latinè.

Pentecoste dicitur à penta quod est quinque, & coste, quod est decem, quasi continens quinquies decem dies: sunt enim quinquaginta dies inter Pascha & pentecosten, vtroque die incluso: & illud tempus recolit Ecclesia, quoniam in monte ardenti Lex Moysi tunc data est, & dona spiritus sancti Apostolis.

Ad hæc autem festa scienda quædam genera numerorum inueniuntur, vt inferius patebit, & dies ante Festum, vbi huiusmodi numeri terminantur, Termini appellantur. Terminus enim dies est Clauem finiens, Festũ mobile futurum in die Dominica proxima annuatim designans. Est itaq; regula in Computo, quòd Terminus & Festum nunquam simul sunt. Vnde versus:

Terminus & Festum nunquam celebrantur ibidem.
Lux teneat Domini post Terminum proxima Festum.

Et hoc, ne videamur Iudæos imitari, qui simul ponunt terminum & festũ, vel quia terminus Paschæ semper est 14. die lunationis Aprilis, & Pascha magis accedens ad terminũ, est quintodecimo die eiusdẽ lunationis. Quare non poterunt simul esse terminus & festum. Ratio autẽ quare festa mobilia non habent certa loca in Calendar. hæc est: Pascha (quemadmodum cætera festa mobilia)

ſemper debet celebrari die Dominico.ſed cũ vna & ea dẽ litera in calendario nõ ſemper denoter diem Dominicũ,nõ potuit Paſcha, nec cętera feſta mobilia,habere certum locum in Calendario.Quidã etiã dicunt, quòd Dñs paſſus eſt decimo Calendas Aprilis, ibi enim fecit Adam, ſicut dicit Theophilus Alexandriæ Epiſcopus, & ſui conſentanei.Vnde dicunt, quod eodẽ die voluit pati pro primo homine & ſuo genere redimendo, quo die ipſum formauit.Alij verò ſicut Hieronim⁹ & ſui ſequaces,dicunt,quòd 8.Calendas Aprilis paſſus eſt Dñs. Ibi enim ſumpſit carnẽ de beata Virgine, vnde dicunt, quòd eodẽ die,quo carnem aſſumpſit, paſſus eſt.Præceptum etiã erat in veteri teſtamento,agnũ Paſchalẽ poſt quartum decimum diẽ lunationis Aprilis immolari ad veſperã,hoc eſt in principio 15. diei eiuſdẽ lunationis.

Ita Chriſtus, qui verus agnus eſt, & per illum agnum typicũ figuratus, paſſus eſt in plenilunio, vt ſicut eo tẽpore lumẽ nocti attribuitur copioſius, ita per paſſionẽ eius humanæ naturæ gratia redẽptionis plenis exhibeatur.Cũ ergo Lunationes Aprilis,quandoque ſint prius, quãdoque poſterius, nõ potuit Paſcha in certo loco aſſignari.Eſt autẽ infimum Paſcha vndecimi Calendas Aprilis,quod ſic patet:Infima lunatio April.ĩcipit octauo Idus Martij,vbi ſexdecim pro aureo numero aſſignãtur. Lunationes quidẽ duæ proximo præcedẽtes , ſunt Emboliſmales duæ verò reliquæ illius præcedentes ſunt Lunationes Martij , licet poſterior illarũ duarũ terminetur prima die Aprilis, quod contingit per quartũ emboliſmum.Si igitur à prima Lunatione Aprilis,à iam dicta cõputrentur quatuordecim dies primus terminus Paſcalis erit vndecimo Calendas Aprilis: & bene poteſt contingere, mediante vatiatione literarũ dominicalium, quòd Paſcha celebretur in craſtino illius termini, hoc eſt, vndecimo calendas Aprilis. Vnde ibi ſolet notari primum ſiue infimum Paſcha. Ex dictis patet,quod bene datur hæc regula:

Poſt Martis Nonas vbi ſit noua Luna require,
Bis ſeptem completo dies vt paſcha ſequatur.

Omnes enim lunationes Aprilis incipiunt post Nonas Martij. Quod autē vltimum Pascha celebretur septimi Calend. Maij, sic patet. Nam vltima lunatio Aprilis signatur contra Nonas ipsi⁹, vbi aureus numerus est 8. quãuis illa terminetur tertia die Maij, sicut sua præcedẽs secunda die Maij, quod contingit propter tertium & vltimum Embolismum. Si igitur ab vltima lunatione Aprilis iã dicta computentur quatuordecim dies, erit vltim⁹ terminus Paschę quatuordecim Calend. Maij: & potest cõtingere mediante variatione literarum Dominicaliũ, quòd ille terminus sit dies Dominicus, vnde dies Paschæ celebrabitur in sequenti Dominico, hoc est, septimi Cal. Maij. Ex his patet, quod in illis triginta quinque diebus, qui sunt inter vndecimi Calendas Aprilis & septimi Calendas Maij, siue posterius, semper habet Pascha celebrari, ita quod in anno communi descendat terminus Paschæ per vndecim dies: In anno Embolismali ascendat per nouendecim dies. Vnde versus:

Pascha nec vndenas Aprileis ante Calendas,
Nec post Septenas Maij valet esse Calendas.
Embolis ascendens Canonis de lucibus anno.
Communi recidit videntis terminus eius.

Magnus autẽ Cyclus Paschalis est, qui multiplicato solari per lunarem 532. conficitur annis quã cùm ex ordine mensium dierumque summã compleuerit, mox in seipsum reuolutus, õnia quæ ad solis Lunæque cursum pertinent, eodẽ quo prius præterierunt, semper tenore restaurat. In cuius quidem quoto anno fueris, sic scitur: Annis Domini addantur 20. nam Vigeno primo Christus natus fuit anno, & totum per summã Cycli diuidatur: & si nihil fuerit residuum, sumus in vltimo: Si verò aliquid ostendit nobis in quoto anno sumus.

Ad habendum autẽ 5. festa mobilia communiter inuenti sunt quidã numeris, qui claues dicũtur. Vnde clauis est numerus in vnoquoque annorũ Cycli decennouẽnalis diuersus festorum mobilium certitudinẽ per terminũ ostendens: sicut enim per claues fit introitus in a-

trium, ita per numeros istos in notitiam festorum mobilium, Cùm igitur in Cyclo decennouennali sint 10. anni, vnusquisque suam habebit clauem. Sicut in figura Cycli decennouennalis, Epactarum & Clauium, figura praesenti subijcitur.



Primus itaque 26. habet pro Claue, à qua formari possunt Claues sequentes, per additionem 19. Hoc tamen praenotato, quod si excrescant 40. vel maior numerus, reijciantur 30. & residuum erit Clauis anni sequentis. Sed si ex abrupto quaeratur Clauis alterius anni, tunc his versibus inuenitur:

Viceno quinos, tredecim, plus asse tricenis.
Vndeuigin hepta digitis pro Clauibus apta.

Cōputetur enim per omnes digitos sinistrae manus, donec venias ad annū Cycli de quo Clauis quaeritur, sumpto initio à pollice: & si annus quaesit⁹ sistat in pollice illius anni numero adde 25. Si in indice 13. si in maiori digito, 31. si in medio, 19. si in auriculari, 7. & versibus sic expositis claues manifestantur.

Hoc tamen praenotato, quod si excrescant 40. vel maior numerus, reiectis 40. residuum pro claue sumatur. Loca autem Clauium his assignantur versibus:

In Iano prima, supremaque Marte secunda.
Aprilis terna sex monstrat & vltima Claues.

Habitis

Habitis igitur Claue & loco clauis, si festa mobilia in ãno quocunque scire volueris, sumatur Clauis illius anni, & ad habẽdum festum quodcunque mobile, tot dies cõputentur à loco Clauis illius festi, quot vnitates Clauis continet: & dies vbi terminatur talis computatio, terminus dicitur, & in die Dominica proxima sequente celebratur festum. Hoc tamen praenotato, quod ad habendam Septuagesimam vel Quadragesimam in anno bisextili, Claui addenda est vnitas. Aliter enim contingeret Septuagesimam & Quadragesimam per Clauẽ prius celebrari quàm deberet 7. diebus. Per hos autẽ versus specialiter habetur terminus Septuagesimæ, & per consequens cætera festa mobilia.

A festo Stellæ numerando perfice Lunæ
Quadraginta dies, & Septuagesima fiet.
Si sit bissextus, lux additur vna diebus.
Si cadat in lucem Domini, suppone sequentem.

A prĩcipio lunationis illius, in qua est Epiphania Domini, quæ propriè Festum Stellę dicitur, siue illa fuerit in Ianuario, siue in Decembri, computentur quadraginta dies descendendo, & quadragesimus dies erit terminus Septuagesimae, & in die Dominica proxima erit septuagesima. Si sit bisextus, addatur dies vnus, sicut in versibus innuitur.

Ad habendum autem terminum Paschæ, sciantur isti versus:

Esse grauem nobis bello carnem caueamus.
Bellum sæpè gere: setenim puto deijcit hostem,
Mox animæ lucrum inuenies cum religiosis.

In his versib⁹ sunt 19. dictiones, deseruientes 19. annis Cycli decẽnouẽnalis, prima primo, & sic deinceps. Si igitur alicuius anni Cycli decẽnouennalis terminum velis inuenire Paschalẽ, sumatur dictio seruiens illi anno, & si terminetur in m literam, terminus Paschę erit in Martio, tot dieb⁹ cõputatis à fine Martij ascẽdẽdo, quota est prima litera illius dictionis in Alphabeto: & vbi terminatus

natur talis computatio, ibi est terminus Paschæ, Si autē dictio nō terminetur in m, termin^9 Paschæ erit in Aprili, tot diebus computatis à principio Aprilis descendendo, quota est prima litera eiusdem dictionis in Alphabeto.

Per hos autem versus scitur, quot Septimanæ sunt inter Dominicā proximam, siue ante, siue post Natale Domini & Quadragesimam.

Ira granat karos, hanc gignit kaumatos hostis.
Lex iubet hostilis caueatur inertia gentis.
Karceris humani gerit instans hora leuamen.

Hic enim dictiones. 19. seruiunt. 19. annis Cycli decennouennalis, prima primo, & sic deinceps. Vide itaque, quota sit litera prima dictionis anno seruientis in Alphabeto, & tót Septimanę erunt in tempore quæsito. Ne tamen quandoque fallant, caueat sibi Calculator: non enim veritati viciniores assignari potuerunt dictiones.

QVID LVSTRVM, Indictio, & Seculum.

IN hac postrema operis particula, de tēporis partibus compositoribus, in vsu etiam Ecclesiæ rarioribus, cōsequens est determinare.

Est igitur Lustrum spatium quinque annorum, à Romanis consideratū, ad tēpus Dictaturarū, quod descendit ab hoc verbo polysemo, lustro. lustras. In fine enim quinquennij cuiuslibet & in principio Dictaturæ, circumibant ciues Romani ciuitatem cum cereis & candelis, & postea in Martio campo Dictatorem elegerunt. Adhuc etiam Ecclesia memorat Lustra dicens:

Lustra sex qui iam peracta, &c.

Indictio est spatiū quindecim annorum ad recipienda ab

da ab extraneis tributa institutum: & dicitur ab Indico indicis, quod ad Pontifices pertinet.

Vnde versus:
Edicunt Reges, indicit festa Sacerdos.

Cùm enim Romani dominarentur ferè vniuersis nationibus, terras fecerunt sibi tributarias, præcipiẽtes, vt terræ remotiores propter difficultatẽ transitus, in fine primi quinquennij persoluerent aurum, ad dominationis typum: in fine secundi, argentum, ad stipendia militum: in fine tertij, æs & ferrũ ad armorum reparationẽ. Vnde Indictio à quibusdam ærea ab ære dicitur, vel ferrea à ferro, in ne eius soluto. Vnde instituerunt Romani, quod nullum priuilegium, nulla etiã cõuentio scripto commendata esset stabilis vel firma, nisi haberet annum Indictionis annotatum: & hoc, ne tributorum soluendorum memoria laberetur. Nos autem in tribus vtimur Indictione, scilicet, in priuilegio, in cereo Pascha li, & in dedicationibus Ecclesiarum. Incipit autem Cyclus Indictionis in Septembri, quia cum tunc sit vbertas fructuum, bene possunt solui tributa.

Si autẽ placeat cuiquam scire, in quoto Indictionis simus, annis Dñi addantur. 3. quoniam Dominus dicitur natus fuisse in quarto ãno Indictionis, & totũ diuidatur per 15. & si nihil fuerit residuum, sumus in vltimo anno Indictionis: si verò aliquid, ostendit nobis in quoto anno simus. Est etiam hoc nomen Indictio æquiuocum, ad totum Cyclum, & ad quemlibet annum illius Cycli.

Seculum autẽ dicitur spatium centum annorum, vnde multa præteriere secula. Seculum etiã dicitur mundus, & tota machina mundana, cum suis contentis.

Æuum dicitur spatiũ mille annorum. Dicitur etiam Æuum idẽ quod ætas, vnde homo magni æui dicitur. Dicitur etiam Aeuum idem quod mora.

Vnde

Vnde Boetius.

O qui perpetua mundum ratione gubernas,
Terrarum cœliq; sator, qui tempus ab æuo
Ire iubes, stabilisq; manens das cuncta moueri.
Tu stabilitire velis opus hoc per temporis æuum,
N. Christi bis C quarto deno quater anno,
De Sacro Bosco discreuit tempora ramus,
Gratia cui nomen dederat diuina Ioannis.
Annuat hæc nobis huius sic carpere fructum,
Ecclesiæ Christi quòd nos hinc fructificemus.

Amen.

FINIS.

Cisio Ianus in carmina

redactus, quò facilius à pueris edisci poßit.

IANVARIVS.

CISIO, Ianus, Epi, sibi vendicat, Oc, Feli, Marc, An.
Prisca, Fab, Hag, Vincenti, Paulus, nobile Lumen.

FEBRVARIVS.

Brig, Purg, Basil, Ag, Dor, Febru, Ap, Scholastica, Valēt.
Iuli coniuge tunc Petrum, Mathiam inde.

MARTIVS.

Martius, Adria, Per, decoratur Gregorio, Cyr.
Gertrud, Alba, bene iuncta Maria genitrice.

APRILIS.

April in Ambrosij festis ouat atque Tiburti.
Et Valer, sanctiq; Geor, Marciq;, Vitalis.

MAIVS.

Philip. Crux, Flor, Goth, Iohā latin, Epi, Ne, Ser, et Soph.
Maius in hac serie tenet Vrban, in pede Cris, Can.

IVNIVS.

Nic, Marcelli, Boni, dat IVN primi, Ba, Cyrini,
Vitiq;, Mar, Protus. Al, Sancti Iohan, Io Dor, Le. Pe,
Pau.

IVLIVS.

IVL. Visit, Huldrich, Oc, Bil, Chili, Fra, Bene, Margar,
Apost, al.
Arnulphus, praz, Mag, Ap, Chris, Iacobiq;, Sin, Abdon.

AVGVSTVS.

Pe, Steph, Steph, Protus, Six, Don, Cyr, Ro, Lau, tybur, Hip, Eus.

Sumptio, Agapiti, Timo, Bartolo, Ruff, Aug, Col, Aucti.

SEPTEMBER.

Egidium Sep. habet, Nat, Gorgon, Protiq, Crux, Nic, Euph, Lambertiq, Matth, Mauricius, & Da, Wen, Mich, Hier.

OCTOBER.

Remiq, Franciscus, Marcus, Di. Ger, Artiq, Calix, Galli, Lucas, vel vnde, Se, Seue, Crispini, Simonis, Quin.

NOVEMBER.

Omne, Nouember, Leon, Qua, Theo, Martin, Brictiiq. Post hæc, Elisa, Ce, Cle, Cris, Catharina, Sat, An.

DECEMBER.

December Barba, Nicolaus, & alma Lucia.

Sanctus abinde Thomas, modo Nat, Steph, Io, Pu, Thoma, Syl.

FINIS.

ARITHMETICA SIVE ALGOrismus Ioannis de Sacrobosco.

OMnia quæ à primeua rerum origine processerunt ratione numerorũ formata sunt,& quemadmodum sunt sic cognosci habent. Vnde in vniuersa rerũ cognitione, ars numerandi est operatiua. Hanc igitur scientiam numerandi cõpendiosam philosophus nomine Algus edidit vnde & Algorismus nuncupatur vel ars numerandi vel ars introductoria in numerum interpretatur.

Numerus quidẽ dupliciter, notificatur formaliter .s.& materialiter. Materialiter numer⁹ est vnitates collecte formaliter. Numerus est multitudo ex vnitatibus profusa. Vnitas quidem est qua vnaqueque res vna dicitur.

Numerorum aut alius est digitus alius articulus alius numerus compositus siue mixtus. Digitus quidem dicitur omnis numerus minor denario. Articulus est numerus õnis. Qui potest diuidi in x. partes equales, ita quod nihil sitresiduum. Compositus vero siue mixtus est qui constat ex digito & articulo.

Et sciendũ quod omnis numerus inter articulos duos proximus est compositus. Huius autem artis nouem sunt species, numeratio, additio, subtractio, mediatio, duplatio, multiplicatio, diuisio, progressio, radicũ extractio, Et hæc dupliciter quãdo in numeris quadratis & incubitis inter quas primo de numeratione & postea de aliis per ordinem dicetur.

De enumeratione.

EST autem numeratio cuiuslibet numeri per figuras cõpetẽtes artificialis repræsẽtatio. Figura vero differẽtia loc⁹ & limes idem supponunt, sed diuersis rationibus eis nomina imponuntur. Figura vero dicitur quotum ad lineæ protractionem. Differẽtia vero quoniam per illã ostenditur qualiter figura præcedẽs differat à subsequenti. Locus dicitur ratione spatij in quo scribitur. Limes vero qua est via ordinata ad cuiuslibet numeri repræsentationẽ. Sciendum igitu r quod iuxta nouem limites sunt nouem figuræ significatiuæ nouem digitos repræsentantes. Quæ sunt tales. 0.9.8.7.6.5.4.3.2.1. Deci-

Q ma

ma vero dicitur teca, vel circuls vel cifra vel figura nihili quia nihil significat, ipsa tamē locum tenens dat alijs significare nā sine cifra vel cifris purus non potest scribi articulus. Cum igitur per has nouem figuras, significatiuas adiunctas quandoque cifrę quādoque cifris contingat quemlibet numerū repræsentare non fuit necesse plures inuenire figuras significatiuas. Notādum igitur quod quilibet digitus vna sola figura sibi appropriata habet scribi. Omnis vero articulus per cifram vel cifras & per figurā digiti digitum à quo denominatur ille articulus habet repræsentari. Quoniā quilibet articulus ab aliquo digito denominatur vt denarius ab vnitate. Vigenarius à binario & ita de alijs. Oīs vero numerus ī eo quod digit⁹ habet poni ī prima differētia, Oīs articulus in secunda. Oīs quidē numerus a.x. vsq; ad cētum, (vt cētenarius excludatur). Duabus figuris sibi cōpetētibus habet scribi, si sit articul⁹ per cifrā primo positam & figuram digiti scriptā versus sinistram partē, quæ significat digitum, à quo denominatur articul⁹, si vero sit numer⁹ cōpositus primo præscribatur figura digit⁹ qui est pars illi⁹ numeri, cōpositi & sinistretur articulus ut prius. Oīs quidē numerus qui est a centum vsque ad mille (ut millenarius excludatur) per tres figuras sibi competentes habet scribi. Omnis numerus à mille vsque ad decem milia, per quattuor & ita deinceps. Notandū tamē quod quælibet figura primo loco posita, significat suum digitum vel seipsam, secūdo decies suum digitum vel seipsam, tertio cēties suum digitum vel seipsam, quarto millesies, quīto decies millesies, sexto cēties millesies, septimo millesies Mille & sic in īfinitis multiplicādo p hęc tria decem, centum mille quæ tamen oēs continentur in hac maxima, Quælibet figura sequēti loco posita decies tantum significat quotum in præcedenti.

Sciendum quod supra quamlibet figuram loco millenarij positā competenter potest poni quidā punctus ad denotādū quod tot millenarios debet vltima figura repræsentare, quot sunt puncta per transita. Sinistrorsum autē scribimus in hac arte more Arabū huius sciētię inuētorū vel hac ratione vt in legēdo consuetū ordinē seruantes maiorē numerū proponam⁹.

ADditio est numeri vel numerorum ad numerum aggregatio vt videat^r summa excrescēs in additiōe, 2. ordines figurarū & 2. numeri admin⁹ sunt necessarij s. numer⁹ cui debet

fieri additio, et numer⁹ qui recipit additionē alterius & debet ſupraſcribi. Numerus vero addēdus & pro.i.qui debet addi ad aliū,debet ſubſcribi,cōpetentius tñ eſt vt minor numerus ſub ſcribatur & maiori addatur, quã econuerſo ſed ſiue ſic ſiue ſic fiat ſemper idē ꝓueniet. Si ergo velis numerum numero addere ſcribe numerum cui debet fieri additio in ſuperiori ordine per ſuas differētias. Numerum vero addendum in inferiori ordine per ſuas differētias ita quod prima īferioris ordinis ſit ſub prima ſuperioris ordinis, ſecūda ſub ſecūda et ſic de aliis. Hoc facto addatur prima inferioris ordinis primæ ſuperioris ordinis ex tali ergo additiōe aut excreſcat, digitus aut articul⁹ aut numerus cōpoſitus, Si digitus loco ſuperioris delete ſcribatur digit⁹ excreſcēs. Si articul⁹ loco ſuperioris delete ſcribatur cifra & trāſferatur digit⁹ à quo denominatur ille articulus verſus ſiniſtrā & addatur proximæ figuræ ſequenti ſi ſit figura ſequens, ſin autē ponat' in loco natiuo.i.in loco ſuo naturali. Si autē cōtingat ꝙ figura ſequēs cui debet fieri additio articuli ſit cifra, ea deleta loco eius. Scribatur digitus articuli & ſi ſit figura nouenarii & ei debet addi vnitas loco illius nouenarij.
Scribatur cifra & ſiniſtretur articulus vt prius ſi excreſcat numerus cōpoſitus. Loco ſuperioris delete ſcribatur digitus eſt pars illius numeri cōpoſiti, & ſiniſtretur articulus vt prius. Hoc facto addatur ſecunda ſecūdæ ſibi ſuprapoſitæ & fiat vt prius. Notandum quod in additione & in omnibus ſequentibus ſpeciebus. Quādo vna figura alii directe ſupponitur, vtendum eſt qualibet figura ac ſi per ſe ſola poneretur.

SVbtractio eſt propoſitis duob⁹ numeris maioris ad minorē exceſſus inuentio, vel ſubtractio eſt numeri à numero ablatio vt videatur ſumma relicta. Minor autem de maiori vel par de pari ſubtrahi poteſt. Maior autem de minori nequaquã. Ille quidem maior eſt qui habet plures figuras dummodo vltima ſit ſignificatiua. Si autē tot ſint in vno ordine quot in reliquo iudicandū eſt per vltimas, ſi fuerint impares quia ille erit maior cuius vltima erit maior ſi autē vltimæ fuerint pares iudicandum eſt per penultimas & ſic deinceps in ſubtractione duo numeri ſunt neceſſarii, ſcilicet numerus ſubtrahendus & ille à quo ſubtrahitur, numerus à quo debet fieri ſubtractio debet ſcribi in ſuperiori ordine per ſuas differētias numerus ſub-

trahendus in inferiori per suas ita quod prima sit sub prima, se cunda sub secunda, & sic de aliis. Subtrahe igitur primam inferioris ordinis à figura sibi suprapofita & illa aut erit par sibi suprapofite aut maior aut minor. Si par, ea deleta scribatur lo co eius cifra propter figuras sequẽtes ne minus significant. Si maior demonstrantur ab ea tot vnitates quot continet inferi or figura, & residuum loco ei⁹ scribatur, si minor quia maior de minori subtrahi non potest mutuetur vnitas à figura proxi ma sequenti quæ respectu precedentis figuræ valet decẽ, Ab il lo igitur denario & figura à qua debet fieri subtractio simul iunctis subtrahatur figura inferior & residuũ ponatur in loco deletæ figuræ. Si vero figura à qua mutuãda est vnitas sit arti culus ea deleta loco eius scribatur cifra ne figuræ sequẽtes mi nus significent & deinde operare vt prius, si autẽ figura à qua mutuanda est vnitas sit cifra accede ad figurã proximã signifi catiuã & ibidẽ mutuare vnitatẽ & in redeundo loco cuiuslibet cifræ pertransite ponatur figura nouẽnarii cum igitur per uẽtũ fuerit ad illam figurã de qua intẽditur remanet tibi tãtũ denarius ab illo igitur denario &c. Ratio autem quare loco cuiuslibet cifræ pertrãsite relinquitur nouennarius hæc est. si à tertio loco mutuetur vnitas illa respectu figurę à qua debuit fieri subtractio valuit centum. Sed loco cifræ pertrãsite relin quitur nouennarius qui valet nonaginta vnde remanet tãtum denarius. Et eadem est ratio si à quarto loco vel à quinto vel deinceps mutuetur vnitas, hoc autẽ facto subtrahe secundam inferioris ordinis à sua superiori & negociandũ est vt prius. Sciendum est etiã quod tã in additione quam in subtractione possumus bene à sinistra parte incipere operari tendẽdo versus dextrã. Sed vt docebatur fit cõmodius. Si autẽ probare ve lis vtrũ bene feceris nec ne figuras quas pri⁹ subtraxit adde su perioribus & occurrẽt eædẽ figuræ quas prius habuisti si recte feceris. Similiter ĩ additiõe cũ oẽs figuras addideris subtrahe easdẽ quas prius addidisti & redibũt eædẽ figure quas pri⁹ habuisti si feceris recte, est enĩ subtractio additiõis ꝓbatio & ecõ.

Mediatio est numeri propositi medietatis inuẽtio vt videa tur quæ & quota sit illa medietas in mediatione tantum vnus ordo figurarum & vnus numerus est necessarius, scilicet numerus mediandus. Si velis igitur aliquẽ numerum mediare

ſcribatur ille numerus per ſuas differẽtias & incipe à dextris, ſcilicet à prima figura verſus ſiniſtram ſi illa fuerit ſignificatiua, ſi vero fuerit cifra prętermittatur & fiat proceſſus vlterius aut ergo talis figura ſignificatiua repræſentabit vnitatẽ aut aliũ digitum. Si vnitatem loco eius delete ponatur cifra propter figuras ſequentes ne minus ſignificent, & ſcribatur illa vnitas exterius in tabula vel reſoluatur in 60. minuta & illorum abiiciatur medietas, & reliqua reſeruetur, exterius in tabula, ſcilicet 30. vel ſcribatur exterius figura dimidij ſic ð. que nullum locum ordinis obtinet, aliquid tamen ſignificat quæ medietas duplata in ſuum locum recipiatur in duplatione. Si autem prima figura ſignificet alium digitũ ab vnitate ille numerus aut eſt par aut impar. Si par loco eius delete, Scribatur medietas illius paris, ſi impar ſume proximum numerum parem ſub illo contentum & medietatẽ eius pone loco illius imparis deleti. De vnitate autem quæ remanet medianda, fac vt prius, hoc quidem facto medianda eſt ſecunda figura, ſi ſit cifra prætermittatur intacta: ſi ſit ſignificatiua aut par aut impar erit. Si par loco eius delete ſcribatur eius medietas. Si impar ſume proximum numerum parem ſub illo contentum & loco illius imparis deleti ponatur eius medietas. Vnitas autem quæ remanet medianda reſpectu præcedentis valet. x. Diuidatur igitur ille denarius in duos quinarios & vnus illorũ abiiciatur reliquus addatur figuræ præcedẽti. si autẽ cifra fuerit cui debet addi deleatur & loco eius ſcribatur quinarius, & ſic operãdũ eſt donec totalis numerus medietur qui ſcriptus fuerit.

Dvplatio eſt numeri propoſiti ad ſe ipſum aggregatio vt videatur ſumma excreſcens In duplatione tantum vnus ordo figurarum eſt neceſſarius & inchoandum eſt à ſiniſtra ſiue à figura maiora hoc eſt ſecũdũ figuram maiorem numerum repræſentãtem. In tribus vero ſpeciebus pręcedentibus inchoamus à dextera & à figura minori in hac autem ſpecie & in omnibus ſequẽtibus inchoamus à ſiniſtra vnde verſus: Subtrahis aut addis à dextris vel media bis, A leua dupla diuide multiplica, extrahe radicem duplam ſub parte ſiniſtra. Quoniam ſi à prima figura incipis Duplare continget quãdoq; idem bis duplari & licet aliquo modo poſſem' operari, incipiendo à dex-

tris difficilior tamen erit doctrina & operatio. Si velis igitur aliquem numerum duplare scribatur ille numerus per suas differentias & dupletur vltima ex illa igitur duplatione aut excrescit digitus aut articulus, aut numerus compositus si digitus loco prioris delete scribatur digitus excrescēs. si articulus loco prioris delete scribatur cifra & trāsferatur articul. versus sinistrā si numerus cōpositus loco prioris delete. Scribatur digitus qui est pars illius numeri cōpositi & sinistretur articul⁹. Hoc facto duplāda est secunda, & quicquid inde exiuerit nego ciādum est vt prius. si vero occurrat cifra relinquatur intacta. Sed si aliquis numerus cifræ debet addi loco illi⁹ delete scribatur numerus addēdus Eodē modo operādū est de ōnibus aliis, Probatio huius speciei talis est si recte duplaueris media si recte mediaueris dupla & occurrēt tibi eædē figuræ quas pri⁹ habuisti. Est enim mediatio duplationis probatio & econuerso.

Multiplicatio est numeri per se vel per alium propositis duobus numeris tertii inuentio qui totiens continet alterum illorum quot sunt vnitates in reliquo, in multiplicatione duo numeri prīcipaliter sunt necessarij, scilicet numerus multiplicandus & numerus multiplicans. Numerus multiplicandus nominalē recipit appellationē, numerus vero multiplicans aduerbialiter designatur, potest etiā tertius numerus assignari qui ꝓductus dicitur ꝓueniēs scilicet ex ductione vnius in alterum. Notandum est etiā quod de multiplicāte potest fieri multiplicandus & econuerso manente semper eadē summa & hoc est quod cōmuniter dicitur. Omnis numerus in seipso conuertitur multiplicando. sunt autem sex regulę multiplicationis. Quando n. digitus multiplicat digitum subtrahēdus est minor digitus ab articulo suæ denominationis totiēs pro vt est differētia maioris digiti ad denarium denario simul cōputato. Verbi gratia si velis scire quot sunt quater octo videquot sint vnitates intra 8. & 10. denario simul computato, & patet quod sunt duæ, subtrahatur igitur quaternari⁹ à quadraginta bis & remanebūt. 32. et hęc est sūma toti⁹ multiplicatiōis. Quando autē digitus multiplicat articulū ducēdus est digitus in digitumā quo denominatur ille articulus & quælibet vnitas valet x. & quilibet articulus. 100. Quādo autē digitus multiplicat numerum cōpositum ducendus est digitus in vtrāq; partē

numeri compositi ita quod digitus in digitum per primã regu lam,& digitus in articulum per secundam. Postea coniungan tur producta & erit summa totius multiplicationis. Quando etiam articulus multiplicat articulũ ducẽdus est digitus à quo denominatur ille articulus in digitum à quo denominatur re liquus& quælibet vnitas valebit.100. Quilibet articulus1000. Quãdo vero artic. multiplicat numerũ cõpositum ducẽdus est digit⁹ articuli in vtranq; partẽ numeri cõpositi & cõiungantur ꝑducta & patebit summa. Quãdo aut numer⁹ cõpositus multi plicat numerũ cõpositum ducẽda est vtraq; pars numeri multi plicãtis in vtrãq; partẽ numeri multiplicãdi & sic ducetur di- gitus bis, quia semel in digitũ & semel in articulũ. Articulus si militer bis. Semel enim in digitũ & semel in articulũ hic tamẽ vbique articulus non nisi ad principales articulos extendatur qui scilicet se infra centũ. Si velis igitur aliquẽ numerũ vel per se vel per aliũ multiplicare, scribe numerũ multiplicandũ per suas differẽtias in superiori ordĩe, numerũ vero multiplicãtẽ in ĩferiori ordine per suas differẽtias ita tamẽ quod prima figura inferioris ordinis sit sub vltima superioris ordinis. Quo facto ducẽda est vltima multiplicãtis in vltima multiplicãdi ex illo ergo ductu, aut excrescit digitus, aut artic. aut numerus cõpo- situs. Si digit⁹ ex directo super capite figuræ multiplicãtis scri batur digitus excrescẽs si articulus ex directo super caput fi- guræ multiplicãtis scribatur cifra & trãsferatur articulus ver sus sinistrã. Si numerus cõposit⁹ ex directo super caput figuræ multiplicãtis scribat^r digitus illius numeri cõpositi et sinistre tur articul⁹ vt prius. Hoc facto ducẽda est penul. multiplicãtis in vltimã multiplicãdi et quicquid inde excreuerit est negociã dũ vt prius & sic de oĩbus fiat figuris numeri multiplicãtis do- nec perueniatur ad primã quæ ducẽda est in vltimã multiplicã- di & ex illo ductu aut excrescet digit⁹ aut articul⁹ aut numerus cõpositus: si digitus loco superioris delete scribatur excrescẽs digitus. Si articul⁹ loco superioris delete scribatur cifra & sini stretur articul⁹. Si numerus cõposit⁹ lo co superioris delete scri batur. Digitus qui est pars illius numeri cõpositi, & sinistretur articul⁹ vt pri⁹. Hoc facto ãteriorãdæ sunt figuræ numeri multi plicãtis per vnicã differẽtiã. Ita scilicet quod prima multiplicã

tis sit sub penultima multiplicādi, reliquis similiter per vnū locū āteriorātis. Quo facto ducēda est vltima multiplicātis in penultimā multiplicādi sub qua est prima multiplicātis ex illo autē ductu, aut excrescit digit⁹, aut articul⁹, aut numer⁹ cōposit⁹. Si digit⁹ ex directo figure sibi suprapositæ addatur, si articul⁹ trāsferatur versus sinistrā, si numer⁹ cōposit⁹ addatur figuræ sibi suprapositæ digit⁹, & sinistretur articul⁹. similiter quælibet figura numeri multiplicātis ducēda est ī penultimā multiplicādi donec pueniatur ad primā multiplicātis ubi operandum est queadmodum determinabatur de prima. Deinde vt prius āteriorādę sunt figuræ numeri multiplicātis p vnicā differētiā. Nec cessandū est à tali āterioratione nec à tali ductu. Quousque quælibet figura numeri multiplicantis ducatur in quamlibet multiplicandi. si vero contingat quod prima figura numeri multiplicātis sit cifra & ei supponatur significatiua loco superioris delete scribēda est cifra, si autem in inferiori ordine inter primā figuram & vltimā sit cifra, & ex directo supponatur figura significatiua relinquēda est intacta. si vero spatium ei suprapositū sit vacuum in eodē spatio scribatur cifra, si autem contingat quod cifra sit inter primam figurā & vltimā multiplicandi, anteriorādus est ordo figurarum numeri multiplicantis per duas differētias. Quoniā ex ductione alicuius figurę in cifrā nihil resultat. Ex prædictis ergo patet quod si prima figura numeri multiplicandi sit cifra sub ea non debet fieri anterioratio. sciēdum etiā quod in multiplicatione: Diuisione & radicū extractione cōpetenter potest relinqui spacium vacuum inter duos ordines figurarum vt ibi scribatur quod prouenit addendum vel subtrahendum ne aliquid memoriæ intercidatur.

Diuisio numeri per numerū est ppositis duob⁹ numeris maioris in tot partes distributio, Quot sunt vnitates in minori.

Notandū igitur quod in diuisione duo numeri sunt necessarij scilicet numerus diuidendus & numerus diuidēs, siue diuisor & numerus denotās, quotiēs siue numerus exiēs. Numerus autē diuidēdus semper debet esse maior vel saltē par numero diuisori si debet fieri diuisio per integra. si velis igitur aliquē numerū per alium diuidere. scribe numerū diuidendū in superiori ordine per suas differētias. Diuisorē vero in inferiori ordine p suas differētias. Ita quod vltima inferioris ordinis siue diuisoris sit sub vltima diuidēdi, penultima, sub penultima, &

sic deinceps si cōpetēter fieri possit.sūt eni quæ causæ quare vl tima collocari nō possit sub vltima scilicet.Quia aut vltima inferioris ordinis non potest subtrahi ab vltima superioris eo quod est minor inferiori,aut quia licet vltima possit aliquotiens subtrahi à superiori sua.Reliquæ vero non potest subtrahi totiens à figuris sibi suprapositis vt si vltima inferioris ordinis sit par figuræ sibi suprapositæ.Penultima vero siue ante penultima maior.His itaque ordinatis incipiendū est operari ab vltima figura numeri diuisoris.Et videndū est quotiens possit illa subtrahi à sibi suprapositis & reliquæ à residuo sibi suprapposito si aliquid fuerit residuū.Et notādū quod nō cōtingit pluries subtrahere quā nouies nec minus quā semel.Viso igitur quotiens figuræ inferioris ordinis possint subtrahi à sui superioribus.Scribendus est numerus denotās quotiens ex directo suprapposito illi figuræ sub qua est prima figura numeri diuisoris & per illam figurā subtrahēdæ sunt omnes figuræ inferioris ordinis à suis superioribus.Hoc autē facto anteriorādæ sunt figuræ numeri diuisoris per vnicam differētiam versus dextrā & negociandū est vt prius.Si autē cōtingat ita post anteriorationē quod nō possit aliquotiēs subtrahi ultima figura diuisoris à figura sibi supraposita supra figurā sub qua est prima figura numeri diuisoris rectè scribenda est cifra in ordine numeri denotantis quotiens & anteriorādæ sunt figuræ vt prius.Similiter faciendū est vbicunque contingit in numero diuidendo quod diuisor nō possit subtrahi. Ponēda est cifra in ordine numeri denotantis quotiens,& āteriorandæ sunt figuræ vt pri⁹. Nec cessandū est à tali anterioratione nec à numeri denotātis quotiēs positione nec ab eius in diuisore ductione nec à producti à diuidendo subtractione.Donec prima figura diuisoris sit subtracta à prima diuidendi,Quo facto aut aliquid fuerit residuū aut nihil.Si aliquid sit residuum reseruetur exterius, & scribatur in tabula & erit semper minus diuisore. Si velis igitur scire quot vnitates,de numero diuidendo eueniāt cuilibet unitati numeri diuisoris numerus denotans quotiēs illud ostēdit.Cum igitur facta fuerit talis diuisio & scire velis vtrum bene feceris,nec ne,multiplica numerum denotantem quotiens per diuisorē & redibūt eædē figuræ quas pri⁹ habuisti.Si nihil fuerit residuū,sed si aliquid fuerit residuū tunc cū additione il

li⁹ residui dedibunt eædē figuræ,&ita multiplicatio probat di uisionē & econuerso.Vt si facta multiplicatione diuidatur productum per multiplicantem exibunt in numero denotāte quotiens figuræ numeri multiplicandi.

PRogressio est numerorū secundū equales excessus ab vnitate vel Binario sumptorū aggregatio vt vniuersorū sūma cōpēdiose habeatur.Progressio nū alia naturalis siue cōtinua alia intercisa siue discontinua.Naturalis est quando incipitur ab vnitate & nō obmittitur in accensu aliquis numerus.Vt vnū,duo,tria,quattuor,& sic deinceps. Et sic numerus sequens semper superat pręcedentē.Vna vnitate tantū intercisa est illa quando vniformiter obmittitur aliquis numerus.Vt vnū,tria, quinque,septē,nouē, & sic deinceps.Similiter à binario potest incipi,vt duo,quattuor,sex,octo,&sic semper numer⁹ sequēs superat pręcedentem in duabus vnitatibus.

Notandū est etiā quod de progressione naturali duæ dātur regulæ quarū prima talis est.Quādo progressio naturalis terminatur in numerū parē per medietatē ipsius multiplica numerū proximū totali superiorē,verbi gratia.Vnū,Duo,tria,quatuor multiplica Quinariū per Binarium sic bis Quinque & exhibebis decem summa totius progressionis.

Secunda regula talis est quādo progressio naturalis terminatur in numerū imparē.Summe maiorē portionē ipsius imparis & per illā multiplica totalē numerū.Verbi gratia,Vnum,duo, tria,quattuor,quinque multiplica quinariū per ternariū sic ter quinq; & resultabunt.15.summa totius progressionis. Similiter de progressione intercisa duæ dantur regulæ quarū prima talis est.Quando progressio intercisa terminatur in numerum parem per medietatem illius multiplica numerum proximum medietati superiorē.Verbi gratia,Duo,quattuor, sex multiplica quaternarium per ternarium.Sic ter,quattuor, & resultabunt.12.Summa totius progressionis.

Secunda regula talis est quādo progressio intercisa terminatur in numerū imparē summe maiorem portionem totalis numeri,& ipsum multiplica per se.Verbi gratia,Vnum,tria,quinque, multiplica ternarium per se sic ter, tria, & erunt nouē summa totius progressionis.

SEquitur de radicũ extractione & primo in numeris quadratis. Vnde videndũ est quid sit numerus Quadratus, & quæ sit radix ipsius, & quid sit radicẽ eius extrahere. Primo notãda tamẽ est hæc diuisio Numerorũ alius est linearis alius superficialis Linearis est qui cõsideratur tãtum penes processum nõ habito respectu ad ductionẽ numeri in numerũ & dicitur Linearis. Quia vnicũ tantũ habet numerũ sicut linea vnicã habet dimẽsionẽ scilicet lõgitudinẽ sine latitudine. Numerus superficialis est qui ꝓuenit ex ductu numeri in numerum & dicitur superficialis quoniã habet duos numeros denotãtes siue mẽsurãtes ipsum, sicut superficies habet duas dimensiones scilicet Longitudinẽ & latitudinẽ. Sed quoniã dupliciter potest duci numerus in numerũ, aut semel, aut bis. Si semel aut in se aut in aliũ. Sciendum quod si ducatur in se numerus semel fit numerus superficialis. Quadratus, Si ducatur in aliũ fit numerus superficialis non Quadratus vt Binarius ductus, in ternarium constituit senarium numerũ superficialẽ non quadratũ vnde patet quod õnis numerus quadratus est superficialis & non conuertitur. Radix autẽ numeri quadrati est ille numerus qui ita ducitur in se vt bis duo sint quattuor. Quaternarius igitur est primus numerus quadratus, & Binarius est eius radix & dicitur quadratus, quia diuisim scriptum per vnitates habebit quattuor latera æqualia ad modũ quadrãguli: si autẽ numerus bis ducatur in numerũ, faciet numerũ solidũ. Numerus solidus est qui prouenit ex duplici ductu numeri in numerũ & dicitur solidus quia sicut solidũ corpus tres habet dimẽsiones. s. longitudinẽ, latitudinẽ & spissitudinẽ: ita nũerus iste 3. habet numeros ipsum ꝓducentes, sed numerus potest dupliciter Bis duci in numerum, aut enim in se aut in alium, Si igitur bis ducatur numerus in se vel semel in se & postea in suum quadratum. Quod idẽ valet fit numerus cubitus & dicitur cubitus ab hoc nõie cubus cubi ꝗ est solidum. Est autẽ cubus corpus sex habẽs superficies octo angulos scilicet solidos &. 12. latera. Si vero aliquis numerus ducatur. Bis in alium fit numerus solidus non cubitus vt Bis tria bis cõstituũt, 12. Vnde patet quod õnis numerus cubitus est solidus sed nõ cõuertitur. Omnis etiã solidus est superficialis sed non cõuertitur. Ex prędictis patet quod idẽ numerus est radix numeri quadrati & cubiti non tamen idẽ est numerus quadra

tus & cubitus illius radicis. Patet etiam quod omnis numerus potest esse radix quadrati & cubiti sed non omnis numerus est quadratus & cubitus. Cum igitur ex ductu vnitatis in se semel vel bis nihil proueniat nisi vnitas dicit Boeti⁹ in arithmetica quod vnitas potentialiter est omnis numerus actu autē nullus. Notandū etiam quod inter quoslibet quadratos proximos cō tingit reperire vnicū mediū proportionale. Quod prouenit ex ductu vnius radicis quadrati in radicē alteri⁹ quadrati inter du os quoslibet cubitos proximos est duplex mediū proportiona le scilicet minus medium & maius. Minus prouenit ex ductu radicis maioris cubiti in quadratum minoris. Maius si ducant radix minoris cubiti in quadratum maioris. Cum igitur vltra summā numerorū solidorum nō fiat processus in arte præsēti tantum nouē proprie limites numerorum distinguuntur. Est e-nim limes numerorum eiusdē naturæ extrem⁹. Contentorum terminis cōtinua ordinatio, Vnde primus limes est nouē digi-torum continua progressio. Secundus vero nouē articulorum principalium. Tertius nouē centenariorum. Quartus nouem millenariorum limites tres etiā resultant in numeris cōpositis per digitorū appositionē super quēcūque articulorū triū præ-dictorum, si alter alteri præponatur. Sed per finalis termini ra tionē ex millenarij receptione supra se semel per modum qua-dratorum aut Bis per modum solidorum quocunque alio præ cedente resultat, penultimus & limes vltimus.

Radicē numeri quadrati extrahere est proposito aliquo nu mero, radicē eius quadratā inuenire si numer⁹ propositus sit quadratus. Si vero nō sit quadratus radicē maximi qua drati sub numero proposito cōtenti reperire, si velis radice a-licuius numeri Quadrati extrahere scribe numerū illū per su as differentias. Et cōputa numerū figurarū vtrū sit par vel im par. si par incipiendū est operari sub penultima, si impar ab vl tima & vt breuiter dicatur semper ab vltima impari figura id est in impari loco posita & in se incipiēdū est. sub vltima igitur figura in impari loco posita inueniendus est, quidā digitus qui ductus in se deleat totum sibi suprapositū respectu sui vel in-quantū vicinius potest. Tali igitur digito inuēto ducto & à su periori subtracto duplandus est ille digitus, & duplatum ponē dum

dum est sub figura proxima anteriori versus dextram, & eius sub duplũ sub illo quo facto inueniẽdus est. Quidã digitus sub proximã figurã ante duplatum qui ductus in duplatum deleat totũ suprapositũ respectu duplati. Deinde ductus in se deleat totum suprapositum respectu sui vel inquãtũ vicius potest.

¶Vel potest ita subtrahi digitus inuentus vltimo vt ducatur in duplatũ vel duplata & postea in se. Deinde illa duo producta simul iungantur. ita quod prima figura vltimi producti ponatur ãte primã primi producti & secũda sub prima primi producti & ita deinceps & simul subtrahãtur à totali numero respectu digiti inuenti, Si autẽ cõtingat quod non possit aliquis digitus inueniri tunc ponenda est cifra sub cifra sub tertia figura anteriori, & anteriorandum est primum duplatum cum suo sub duplo. Nec cessandum ea talis digiti inuẽtione, nec ab eius in duplatũ ductione nec à producti subtractione nec à digiti inuẽti duplatiõe nec à duplatorũ ãterioratione nec à sub dupli sub duplo positione. Donec sub prima figura inuentus fuerit quidam Digitus qui ductus in omnes duplatos deleat totum suprapositum respectu duplatorum. Deinde ductus in se deleat totum suprapositum respectu sui, vel in quantum vicinius potest. Quo facto aut aliquid erit residuum aut nihil. Si nihil constat quod numerus propositus fuerit quadratus & eius radix est digitus vltimo inuentus cum sub duplo vel cum sub duplis ita quod præponatur. Si vero aliquid fuerit residuum, constat quod numerus propositus non fuit quadratus. sed Digitus vltimo inuẽtus cum sub duplo &c. est radix maximi quadrati sub numero proposito contenti. Si igitur probare velis vtrum bene feceris nec ne multiplica digitum vltimo inuentum cum sub duplo vel cum sub duplis per eũdẽ digitum. Vltimo inuẽtum cum sub duplo vel cum sub duplis & redibunt eædem figuræ quas prius habuisti si nihil fuerit residuum sed si aliquod fuerit residuum, tunc cum additione illius residui redibunt eædem figuræ quæ prius fuerunt.

SEquitur de radicum extractione in numeris cubitis. Vnde videndum quid sit numerus cubitus & quæ sit eius radix & quid sit radicẽ cubitã extrahere, Est igitur numerus cubitus sicut

cut patet ex prędictis qui prouenit ex ductu alicuius numeri Bis in se vel semel in suum quadratum. Radix numeri cubiti est ille numerus qui ita bis ducitur in se vel semel in suum quadratum. Vnde patet quod numerus cubitus & quadratus eandem habent radicem sicut supra dictum est. Radicem autem cubiti extrahere est numeri propositi radicem cubitam inuenire. Si numerus propositus sit cubitus. Si vero non sit cubitus tunc radicem cubiti extrahere est maximi numeri cubiti sub numero proposito contenti radicem inuenire. Proposito igitur aliquo numero cuius radicem cubitam velis extrahere. Primo cōputandę sunt figurę per quartas, siue per loca millenariorum, & sub loco vltimi millenarii inueniendus est. Quidā digitus qui ductus in se cubite declarat totum suprapositum respectu sui vel inquātum vicinius potest. Quo facto triplandus est ille digitus & triplatum ponēdum est sub proxima figura tertia versus dextrā & eius sub triplum sub triplo. Deinde inueniendus est quidā digitus sub proxima figura ante triplatum. Qui cum sub triplo ductus in triplatum.

Postea siue sub triplo ductus in productum deleat totum suprapositum respectu triplati. Deinde ductus in se cubite deleat totum suprapositum respectu sui vel inquantum vicinius potest hoc facto triplandus est ille digitus iterū & triplatum ponendum est sub proxima figura tertia vt prius & eius sub triplum sub eo. Postea anteriorandum est primum triplatum cum suo sub triplo per duas differētias. Deinde inueniēdus est quidā digitus sub proxima figura āte triplata. Qui cum sub triplis ductus in triplata & postea sine sub triplis ductus in productum deleat totum suprapositum respectu triplatorum deinde ductus in se cubice deleat totum suprapositum respectu sui vel inquantum vicinius potest. Nec cessandum est à talis digiti inuentione nec ab eius in triplatum vel triplata ductione nec à producti à supraposito subtractione nec à digiti inuenti triplatione nec à triplatorum anteriorationem per secundas differentias nec à subtripli sub triplo positione. Donec peruentum sit ad primam figuram sub qua inueniendus est. Quidā digitus qui cum sub triplis ductus in triplata. Postea sine sub triplis duct⁹ in productum deleat totum suprapositum respectu triplatorum. Deinde ductus in se cubite

bite deleat totum suprapositum respectu sui vel inquantum vicinius potest. ¶Notandum est etiam quod productum proueniens ex ductu digiti inuenti cum sub triplo vel sub triplis in triplata & postea sine sub triplo vel sub triplis in productum & iterum illud productum proueniẽs ex ductu digiti inuẽti in se cubite possunt addi, & similiter simul contrahi à tali numero suptaposito respectu digiti inuenti & idem ac si fiat di nisim hoc facto aut aliquid erit residuum aut nihil si nihil cõstat quod numerus propositus fuit cubitus: & eius radix est digitus. Vltimo inuentus præpositus sub triplis vel sub triplo. Quæ radix si ducatur in se & postea in productum erunt eædẽ figuræ quas prius habuisti. Si vero aliquid fuerit residuum reseruetur exterius. In tabula & constat quod numerus ille non fuit cubitus sed digitus. Vltimo inuentus cum sub triplis vel sub triplo est radix maximi cubiti sub numero proposito cõtenti. Quæ radix si ducatur in se & postea in productum emerget maximus cubitus. Sub numero proposito contentus & si illi cubito addatur residuum reseruatum in tabula erunt eędẽ figuræ que prius fuerũt. Si autem aliquis digitus post anteriorationem inueniri non possit ponenda est cifra sub cifra sub quatta figura versus densterã & anteriorãdæ sunt figuræ vt prius. ¶Notandum est etiam quod si in numero ptoposito non est aliquis locus millenarii incipiẽdum est operari sub prima figura. In hac autem radice extrahenda solent quidam distinguere numerum propositum per ternarios & semper incipere operari sub prima figura, vltimi ternarii siue completi siue incompleti qui modus operandi idem est cum prædicto & hæc de radicum extractione sufficiant tam in numeris cubitis quàm quadratis.

Primus limes digitorum	.1.	.2.	.3.	.4.	.5.
Secundus denariorum	.10.	.20.	.30.	.40.	.50.
Tertius centenariorum	.100.	.200.	.300.	.400.	.500.
Quartus millenariorum	.1000.	2000.	.3000.	4000.	5000.

& sic dicitur singulatim vsque ad x. exclusiue.

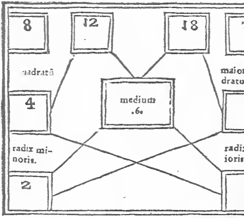
Quintus ex primo & secundo	.11.	.21.	.31.	.41.	51.
sextus ex primo & tertio	.101.	.201.	.301.	.401.	.501.
septimus ex primo & quarto.	1001.	.2001.	3001.	4001.	5001.

Octauus

Octauus ex replicatione millenar.semi. 1000000. 2000000. 3000000. 4000000. 5000000.

Nonus ex replicatione mil.bis 1000000000. 3000000000

Notandũ quod tres sunt medietates famosæ scilicet Arithmetica, Geometria & Musica. Arithmetica cõsiderat idẽtitatẽ excessus & nõ identitatem proportionis vt.1.2.3. Geometria est q̃ considerat identitatẽ proportionis & nõ excessus vt.2.4.8. Musica est quæ cõsiderat nec hoc nec illud sed quę est proportio extremorũ eadẽ est & differentiarum vt.6.3.2. Geometria proprie medretas. Vnde medium proportionale intellige geometricum maior cubitus minus medium maius medium maior cubus.



Arithmeticæ siue Algorismi Ioannis de Sacro bosco Finis.

Com-

COMPENDIVM IN SPHAERAM, PER PIERIVM VALERIAnum bellunensem.

CAPITA QVAE TRActantur, sunt hæc.

AD ILLVST. ET MAXIME REVEREND. ADOLESC. ALEX. Farnesium, Card. S.R.E. vicecancell. Pierij Valeriani Bellunen. Compendium in sphæram.

QVOD quæris Alexander Cardinalis ampliss. terrarum situm tibi breuiter describi, quæris quidem rem & scitu iucundam, & studiis tuis apprime necessariam. Nam siue poetas, siue historiam, siue oratores legas quæ tuæ sũt adolescẽtiæ primę delitiæ, quoquo te verteris rei istius cognitio tibi fuerit opportuna. Inuitat vero te sapientissimi, eruditissimique auitui exemplũ ad ea omnia studiosius consectanda, per quæ ille ad summum rerum culmen euectus est: atque eos tibi primos in disciplinis gradus constituisti, qui ad humani ingenij captum propinquiores esse videantur: vt gradatim inde ad reliquarum scientiarum cognitionem, & consummatissimam, qua ille plurimum pollet, doctrinam progrediaris. Macte igitur hoc animo, qui quem auum refers nomine, sapientia etiam æquare contendas. In quo spero Deum Opt. Max. optatis tuis facillimè responsurum: tu modo hac prææditus indole, his honorum auspiciis, totque eruditissimorum hominum, quos domi alis, auxilio communitus paululum quid enitere, dum institutum cursum arripias, reliqua negotio minimo, ac sine puluere consecuturus. Quoniam vero terræ ipsius situs descriptio, dimensioque ad cæli rationem accommodã da est, de cælo prius, cælique partibus differere quam breuissime apertissimeque possem necessarium existimaui: quod hæc præsertim pars vt Latina di-

ctione

ctione tradatur desiderari hactenus visa est. Fuerunt enim plerique etiam Latini homines, qui rem minus Latine in vulgus edidere, quanuis cætera diligenter examinarint. Curauimus autem vt ea esset in institutione nostra facilitas, vt tenera quælibet ætas doctrinæ huius capax fieri posset. Nam & superflua pleraque, ne inepta dicam, quæ plerisque fastidium afferre consuerant, à me summota reiectaque sunt, eáque tantum admissa, quæ ad simplicem sphæræ ipsius cognitionem necessaria videbantur. Illa autem quæ postea subsequuntur, ad orbis geographiam pertinentia, vnoquoque vel mediocriter erudito commonstrante, vel tuo ipsius studio facillimè consequeris.

DE TOTA MVNDI MACHINA.

Illud vero primum omnium tibi fuerit mente concipiendum, terram hanc, quam incolimus vniuersam vnà cum aqua circunfusa, ac illi intra supraque, & infra etiam adhærescente, pilæ cuiusdã obrotundæ modo considerari debere: quam circum aër vndequaque diffusus circumplectitur: eodemque modo aër à circunfuso igne confouetur. Quatuor enim his simplicibus, terra quippe, aqua, aëre, & igne, omnia constant, quæ mox in varias rerum species conformantur. Supra corpora hæc, vt fieri potest, orbicularia, septem Planetarum orbes, alterum alteri instar corticum cæpis incumbentes astronomorum subtilitas adinuenit, Lunæ scilicet, Mercurij, Veneris Solis, Martis, Iouis, & Saturni, Supra Saturni sphæram stellarum fixarum orbis esse creditur.

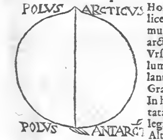


Huc vsque humanæ vis aciei fertur, totumque cæli ambitum igneis quibusdam clauis confixum arbitratur. Supra tamen stellas cęlum aliud esse fertur, quod primum mobile antiqui sapientes vocant, vtpote quod summi Dei (neque enim aliter credendum est) imperio concitatum, assidua rapidissimaque vertigine ruens ob oriente occasum versus, mox ab occasu ad orientis terminum sese circumuoluit, trahitque secum & stellarum fixarum orbem, & planetarum omnium sphæras. Quanquam ille, vti videbimus inferius, reluctabundæ eò lentius aliæ, celerius vero aliæ trahuntur, quo primo illi orbi rapidissimo vel propinquiores, vel longinquiores fuerunt. Iuniores decimam adinuenerunt sphæram, cui nonnulli pernicitatem eam attribuerunt: alij contra perpetuam rerum diuinarum quietem in illa statuerunt: vbi scilicet diuini spiritus piorumque animæ adsistant Deo, æternaque omnino tranquilitate perfruantur

tur. Sed enim hoc hic disputare nostri non est instituti, qui ad simplicem quandam cæli traditionem properamus. Scias tamen inter astronomos & philosophus de cæli orbibus minime conuenire, neque etiam de planetarum situ & ordine: sed nos hæc tibi, vtá pluribus traduntur, exponentes, quæstiones in aliud tempus differemus.

DE POLIS.

Esto igitur cælum, vt vno omnia vocabulo complectamur, ad pomi huius, quod nunc præ manibus est, similitudinem orbiculatum. (vtar enī hoc ad partē, de qua nūc agim⁹, satis idoneo.) Vertitur hoc, vt diximus, supra terrā ab oriente occidentem versus: & ab occidēte sub terra ad orientē, eo vsque, vnde mane ferri cœperat quatuor & viginti horarum spatio. Cardines, quibus inniti videtur, aut circa quos versatur, duo, poli Græco vocabulo nuncupantur. πολῶ enim verto est.

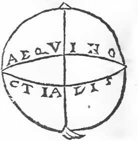


Horū vnus, pomi scilicet vertex hic summus, vnde flos abiit, arctic⁹ appellatur ab Vrsa, quā poetæ ī cælum relatam fabulantur. Arctos enim Græcis Latinis Vrsa. In hanc autem mutatam fuisse Calisto legisti apud Ouidiū Alter qui huic oppositus è regione est, antarcticus vocatur, vocabulo ipso oppositionem indicante: quem nos in pomi pediculo statuamus. Hos autem astronomi, mundi polos vocant propter prærogatiuam primi cæli ad cuius rapidissimæ vertiginis

celeritatem reliqui omnes orbes, vti paulo ante dicebamus eodem fere viginti quatuor horarum spatio circunferuntur.

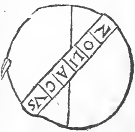
DE AEQVINOCTIALI.

AB his punctis tota desumitur cæli dimensio, Primo enim circulus æquo ab vtroque interuallo distans per pomi tuberositatem ducitur: qui æquinoctialis appellatur, ea scilicet de causa quod Sol vnoquoque anno huiusmodi circulum bis attingens, dies noctibus pares facit.



DE ZODIACO.

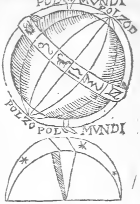
DIssecat hunc per obliquum fascia quædam lata, dimidia sui parte ad arcticum obuersa, altera ad Antarcticum inclinata, quæ à 12. animalium formis, quibus insignita perhibetur, zodiacus circulus Græcis nuncupatur, signifer Latinis, qui duodecim figuras eas signa vocant. Horum primus Aries, qua pri-



mum parte ab æquinoctiali Zodiacus diuertens in arcticum cœpit porrigi, inde Taurus, & huic proximũ Geminorum signum: compendiosis autem notis ita figurantur, ♈, ♉, ♊. Postea quam per tria hæc signa arcticum versus obliquo tramite progressum est, reflecti incipit fascia, & ad æquinoctialem rursus redire: quem tribus itidem distincta signis, Cancro scilicet, Leone, & Virgine, quorum hæ notæ sunt, ♋, ♌, ♍, simul ac attigit, inde antarcticum versus ab æquinoctiali dilapsa, trium adhuc signorum spatio quæ sunt Libra, Scorpius, Sagittarius, quæ ita notantur, ♎, ♏, ♐ exporrigitur. Mox pertæsa loci ob infima ea regione ad æquinoctialem rursus sursum vertitur, aliis tribus signis Capricorno, Aquario, Piscibus insignita, quæ ad hunc modum figurantur, ♑ ♒, ♓. Hic vero circulus, neque non omnes, quotquot in sphæra nominantur, in duodecim has primũ parteis ab ipsis scilicet signis diuiduntur: mox vna quæque pars 30 gradibus ita appellatis distinguitur, atque ita totus vniuscuiusque circuli ambitus trecentis & sexaginta gradibus dispescitur. Latitudo zodiaci per duodecim circiter gradus extenditur: medium eius qua parte plurimũ abit, ab æquinoctiali distat gradibus tribus circiter & viginti. Habet vero zodiacus & ipse polos suos, quibus quidem zodiaci polis innixi orbes cælorum omnes, qui sub fixarum stellarum cælo sunt, motu quodam suo versantur, de quo inferius loco suo dicetur.

DE REGIONIBVS SIGNOR.

AB his polis circuli ducti qui vniuscuiusque signi terminos secẽt, vniuersum sphæræ corpus in 12 partes æquales diuidunt, veluti si peponem quis in 12. portiones æquas dissecaret. Et quicquid inter duos huiusmodi semicirculos, vt ita nunc vocem, ab vno polo ad eorum alterum continetur, eius signi regio esse dicitur, quicquid in medio continuerit. In-



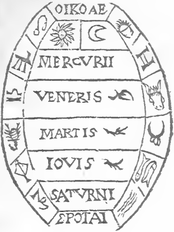
de ſtella quæuis extra zodiaci ſpatia quantumlibet procul ſita, in Ariete, vel Tauro, vel Geminis eſſe perhibetur.

ET quoniam vnũquodque ſignum gradibus, vt dictum 30. conſtat: eodem modo per gradus vniuſcuiuſque terminos ductæ in auguſtum lineæ p polos ſuos efficient, vt quo etiam gradu huius vel illius ſideris ſtella quælibet toto cælo cõtineatur, appareat. Sed hæc non niſi in ſphæra ſolida diſcerni poſſunt.

SIGNA QVIBVS PLANETIS ADDICTA.

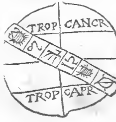
OEcodeſpotas autem docere loco hoc congruum videtur, ſiquidem aiunt aſtronomi ex planetis ſolem vni leoni præeſſe, vni vero Cancro Lunam: reliquos, duobus ſingulos ſignis eſſe præfectos Saturnum quippe Capricorno, & Aquario: Ioui ſubiici ſagittarium, et piſces: Marti ſcorpium & Arietẽ: Veneri Libram vna cũ Tauro: Virginẽ & Geminos Mercurio. Cuius rei cõpẽdiũ hac figura ſubiecim⁹.

De



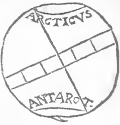
DE TROPICIS.

SEd enim, vt ad circulos reuertamur, summus ille locus quo per tria prima signa zodiacus attolli nobis videtur, medio suo circulum diurna vertigine describit, qui tropicus Cancri nuncupatur, qui scilicet Cancro incipiente, flecti ad inferiora ipsa incipit fascia: Latini conuersionem æstiuam appellauere. Simili ratione locus infimus, quo scilicet peruenerat sagittarius, & vnde Capricornus in sublime attolli cœperat, alium eadem verti-



gine circulum delineare fingitur, qui Capricorni tropicus ob conuersionem scilicet ipsam, ab astronomis vocatur, ab æquinoctiali, vterque distans 23. gradibus.

DE ARCTICO ET antarctico circulis.



PRoxime autem ad polum circulis alius effingitur, quem, circũactus zodiaci polus, vti paulo superius dictum describit, atque is arcticus ab vrsæ imagine dicitur: è cuius regione alter quoque huic similis ad alterum polum statuitur ab inferiori zodiaci polo signatus, quem antarcticum circulum appellauere: hi quoque gradibus circiter 23. à polo distantes.

DE COLVRIS.



SVnt vero alij duo circuli, coluri nũcupati, quorum vnus per puncta, vbi æquinoctialis à signifero dissecatur, & per polos mundi ducitur: alter pariter per vtrosque tam mũdi quàm etiam zodiaci polos, & puncta, illa quæ tropicos signant, trahitur, sphæra omni per duos huiusmodi circulos in partes qua-

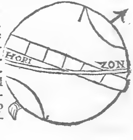
tuor æquales partita, ideoque coluri, quasi diffecti & imminuti nuncupantur, quamuis nonnulli eorum rationem supra finitorem tantum æstimarint, ideoque ridicula quædam de nomine somniarint. Atque omnes hi quidem circuli, firmi stabilesque, eodem semper tenore modoque omnibusque regionibus iidem statuuntur.

DE CIRCVLIS mobilibus.

MOx & alii duo circuli non iidem omnibus regionibus, neque eodem omnibus tenore modo que: sed prout vnusquisque locus exortum, aut occasum versus situs est & ab æquinoctiali magis minusve remotus, mobiles, & ad vniuscuiusque loci personæve situm accommodati.

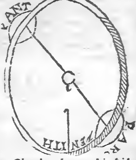
DE HORIZONTE.

HOrum vnus, qui quidem partem eam cæli dissecat, quam oculis quoquouersum in orbem circiacti dimetimur, horizon Græcis dicitur, Latinis finitor, aut terminator. Relinquit is scilicet dimidium cæli nobis intuendum: reliquum inferius positum è conspectu adimit. Quæ pars supra finitorem nobis inspicienda conceditur, illud est superius hemisphærium: quæ vero supprimitur inferius himisphærium nuncupatur.



DE MERIDIONALI

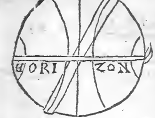
Alter

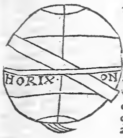


Alter ex mobilibus circulis meridionalis vocatur, qui scilicet per arctici polipunctum & cæli locum eum, qui perpendiculariter capiti nostro incumbit, ducitur, & per dissectum, vbi fo ras tulerit, æquinoctialem ad polum vsque antarcticum descendit, eoq; omni hemisphærio decurso ad arcticum emergit. Circulum hunc, vbi vbi loci fuerimus, cum Sol attingit, meridies est nobis, meri noctium Antipodibus. Atque hic tibi varius, prout occasum aut exortum versus tetenderis. Neque grauabor tibi dicere cæli punctum illud, quod vniuscuiusque vertici ad perpendiculum imminet, Zenith barbaro quidem vocabulo, sed astronomis nostris passim iam recepto nuncupari. Hi duo igitur imaginarij circuli mente concipiendi, vt pro locorum mutatione, per vnum, poli altitudinem supra horizontem nostrum, atque ita, quantum à tropico, vel arctico, vel aliis circulis intra polos descriptis recedimus, edoceamur: per alterum varias eclipsium apparitiones, & locorum interualle, quæ intra ortum & occasum inter hos & illos incidunt ad certam reduci posse dimensionem. Hinc vero sphæræ, modo rectæ, modo obliquæ consideratio sese offert, quæ quidem non otiose fuerit examinanda. sic igitur super ea philosophemur.

DE SPHAERA RECTA & obliqua.

Sphæra







SPhæra porro alia recta, alia obliqua dicitur. Recta, quando horizon vtrũque polum secat, & populis quibus ea ita sita est, dies & noctes semper æquales sũt, quod tota torrida zona fere accidit, de qua paulo inferius differemus. Rectam etiam nonnulli vocant, vbi polus vertici nostro imminet perpendiculariter, et æquinoctialis & horizontis loco. Et vbi est vniuersus annus nocte vna semestri constat. Atque hæ regiones illæ sunt quæ glaciales appellantur antiquis quidem parũ cognitæ, nostro autem tempore multorum diligẽtia pertinacique labore perquisitæ, peruiæque iam omnibus factæ. Obliqua, quando alter polorum magis altero supra horizontem attollitur. Et tũc contingit per annum noctes & dies inæquales esse, incrementum que ideo magis augeri, quo magis zenith ad polum appropin-

quat. Idque accidit duabus zonis quas temperatas nuncupamus, quæ vbi & cuiusmodi sint, inferius apparebit.

DE MOTV SOLIS ET aliorum planetarum.

Zodiacum medium dissecat linea quæ vocatur Ecliptica, sub qua Sol assidue fertur, neque ab ea vnquam vel tantillum aberrat. Sub eodem zodiaco feruntur & planetæ reliqui, Sole quidem liberiores, sed Luna cohibitiores, excepto Marte, qui plurimum excedit. Nam alij parum quid vltra eclipticam transgrediuntur



Luna liberius, intra tamen zodiacum, per quinque quippe gradus supra vel infrà progressa spatiatur. Mars ad octo interdum gradus ab ecliptica declinat.

Duodecim illæ zodiaci partes, quæ signa vocãtur, triginta singula, vti dictum, gradibus distinguuntur: atque ita zodiacus omnis in trecentos sexaginta gradus distribuitur. Sol autem diebus singulis ab occidente orientem versus nixus vnoquoque die gradum vnum, minutis interdum aliquot superantibus, interdum deficientibus progreditur, quanuis primi mobilis impetu raptus 24. horarum spatio in contrarium ab oriente occidentem versus rapiatur, atque ita 360 dierum spatio. Sol vniuersum zodiacum perambulasse deberet. Sed enim, vel quia in tropicis obeundis nescio quid moræ contrahit, vt veteres opinabantur, vel, vt iuniores deprehendere, in vnoquoque fere gradu minimũ quid que-

quotidie superest, quinque insuper dies & fere horæ sex, accedunt, antea quam annuo decursо spatio ad punctum perueniat, vnde ferri cœperat: fitque annus ipse ex 365 diebus, & quasi horis sex: quæ quidem horę quarto quoque anno supputatæ diem vnum efficiunt. Vnde Aegiptij, qui annum suum perfectum quadriennio quoque metiebantur, annum hunc communem per descriptam iugeris quadram figurabant. Erat vero hæc termini cuiusdam signum. Singula enim iugera quatuor apud eos terminis insignita erant. Quartus itaque quisque annus, apud nos, vno plus reliquis die, maior est: isque vulgo, bissextus appellatur propterea quod eo āno bis scribitur, sexto Calend. Martias. Nam 24. Februar. diui Matthiæ vigilia celebratur, atque ita festus eius dies in 20. differtur, nihilo secius tam die vigiliæ, quam die festo, 6. Calen. Martias dicimus. Luna simili motu ad orientem & ipsa tendit, quanuis ea quoque vi primi mobilis in aduersum trahatur. Sed enim, vel quia plurimum distat ab ea vi, vel quia orbem omnium minimum sortita est, quod iter annuo Sol spatio dimetietur, ipsa septem & viginti dierum spatio superat, mox biduum consumit in assequendo Sole, qui iam vnius fere signi spatium transierat. Atque ita fit, vt nono semper & vicesimo peracto die sub Sole transeat atque illum mox prętereat: diciturque Lunæ coitus, cum ea ad gradum punctumque in quo Sol est, applicuerit. Saturnus ex planetis quod Sol anno vno, Luna eo dierum paucorum spatio metiuntur, cũ proximus ipse sit cælo rapidissimo, maiorẽ vim patitur, vel quia maiore fertur orbe, 30 annorũ spatio zodiacũ perambit: Iupiter 12. Mars bienni o: Venus atque Mercurius eodem fere cũ sole cursu ferũtur: sed modo eum antecedunt, modo veluti cursu delassati iungunt iter, modo pares conferunt cum eo gressus, de quibus suæ sunt apud Astronomos traditiones

ditiones. Octaua etiam sphæra, quæ, vt plurimorum est opinio, stellas fixas continet, naturali motu fertur in orientem: sed quia primo mobili vicina est, longe maiorem patitur vim. Hinc accidit, vt non nisi centum annorum spatio per gradum vnum promoueri possit. Sed Astronomi plerumque minorem annorum numerum deprehendére. Constat tamen ab Augusto Octauiani tempore ad hanc vsque diem, qui anni fluxere 36. supra mille & quingentos, solem quatuordecim fermè dies progressum. Nam eo tempore, vt obseruat Plinius, brumæ dies vigesimoquinto Decembris erat: quo die natus est Christus assertor noster. Bruma verò, si ea est ingressus Capricorni, nunc est, vt plerique supputant, statim ab eiusdem mensis vndecimo: Græci tamen brumam & tres alios cardinales octauo omnes gradu Capricorni, Arietis, Cancri & Libræ statuunt, sed hæc alia est consideratio. Diligentiores quidam vndeuiginti dies deprehendére, qui iam deberent intercalari. Quare nisi annus aliquando corrigatur, vt Leonis x. tempore sapientissimus auus tuus, Max. hodie Pont. faciendum censebat, futurum olim est, vt salutis nostræ natalitij dies, qui brumales olim erant, in Vernum tempus inuadant, Pascha in æstatem. Sed nos hanc ipsis rerum dominis curam, & tibi fors, vbi adoleueris, relinquemus, & quod instituti operis munus exigit prosequemur. Supersedebo verò hic de nona sphæra tibi quicquam differere: quam nouem & quadraginta millium annorum spatio aliorum planetarum instar aduolui tradunt. Eius enim speculatio alterius est negotij. Neque tamen dissimulabo antiquorum quorundam opinionem, qui motum vnum tantùm in cælestibus huiusmodi corporibus existimarunt. Omnia scilicet velut equos è carceribus, vno emissa signo, ab oriente occidentem Solem versus cursum arripuisse. Accidisse verò, vt sol metas omnes circumactus vno

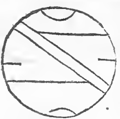
gradu

gradu segnius eò rediret, vnde ferri cœperat: ita & planetæ alij aut plus, aut minus properarint, vt Luna omnium tardissime aduentasse videatur. Neque tamen ab agitatione cessatum, sed institutum vt quibus planeta quisque viribus contendere possit, eo feratur nixu, neque cogatur quicquam vltra vires suas attentare. Atque hos esse defectus varios volunt, de quibus poetæ meminerint, pro spatij scilicet modo, quo fuerint à primo mobili superati. Alij alios atque alios motus excogitarunt, quos importunum esset hic enumerare, cum nihil aut parum ad sphæræ fabricam faciat. Suus tamen his alibi erit locus.

DE ZONIS.

VT vero ad vniuersum cæli corpus reuertamnr, tota ea moles quinque distinguitur Zonis: quarum media ea est, quæ inter vtrumque tropicum continetur: eam dissecat mediam æquinoctialis, in obliquum vero Zodiacus amplexatur. Et quoniam sol sub Zodiaco semper est, accidit vt bis annis singulis eam pererret, dum scilicet à Capricorno ad Cancrum fertur: mox dum à Cancro ad Capricornum reuertitur. Ita fit vt assiduè solis ardoribus exusta nullum refrigerandi spacium nancisci possit: ideoq; torrida consensu omniũ vocitatur. Duę mox regiones, quæ orbes poti⁹ quàm Zonæ vocandæ essent, à forma quippe orbiculari, qua præditæ sunt, arctico vna, antarctico altera, circulis circunscribuntur. Vtriusque polus suis pro centro est. Atque hę sunt, quæ glaciales ab omnibus vocitantur.

Alteræ cæli regiones duæ, quæ scilicet intra conuersionem Cancri, & arcticum circulum, quæque intra conuersionem Capricorni, & antarcticum continentur, quia calorem frigori commiscent, tem-

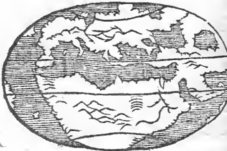


peratæ fiunt, perque vices annuo spatio nunc abeunte Sole obrigescunt, nunc eo appropinquante concalescunt.

Has appellant habitabiles, has temperatas, has munere deorum immortaliũ animantibus concessas aiunt. De quib⁹ apud Maronem:

Quinque tenent cælum Zonæ, quarum vna corusco
Semper sole rubens, & torrida semper ab igni.
Quam circum extremæ dextra leuáque trahuntur
Cærulea glacie concretæ, atque imbribus atris.
Has inter mediamque, duæ mortalibus ægris
Munere concessæ diuum, & via secta per ambas,
Obliquus qua se signorum verteret ordo.

Ad eandem porro faciem ipsa etiam tellus iisdem Zonis distinguitur: glacialibus enim hinc & inde ad polos constitutis, torrida sub Zodiaco, duas inde medias temperatas habet, vt apposita indicat figura.



Tametsi

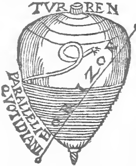
Tametsi quantum ad torridam spectat, Græcorum aliquot disputationes non desunt, aliorum, inhabitabilem propter æstus intolerabiles: aliorum, temperatissimam eam esse propter dies & noctes semper æquales, asserentium. Quæ quidem vtrocitroque examinata apud Possidonium & Cleomedem videre poteris. Nam & qui nunc terrarum marisque orbem supra infraque nauigant, maximam cæli temperiem sub æquinoctiali se deprehendisse asserunt, sane autem Ouidius Ptolemæi, atque adeo communem secutus opinionem, dixit:

Vtque duæ cælum dextra, totidemque sinistra
Parte secant Zonæ, quinta est ardentior illis:
sic onus inclusum numero distinxit eodem
Cura Dei, totidemque plagæ tellure premuntur
Quarum quæ media est, non est habitabilis æstu.
Nix tegit alta duas: totidem inter vtramque locauit
Temperiemque dedit mixta cum frigore flamma.

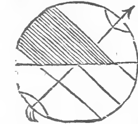
DE PARALLELIS.

CVm autem constitutum sit ex ijs quæ superius enarrata sunt, solem vnoquoque die contra diurnum cursum gradum Zodiaci vnum orientem versus obrepere: hinc accidit vt propter zodiaci obliquitatem diebus singulis nouum quendã circulum in cælo describat, turbinata vertigine altera iuxte alterum, funiculi in spiram collecti instar, adhærescente: à Capricorni quippe primo gradu exorsus, vsque ad primum Cancri: mox reciprocatione facta à Cancro Capricornũ vsque eandẽ replicet spiram, eosdémq; circulos ductu perpetuo describat: ita neq; hodie eodem horizontis termino oriatur, quo heri emicuit, neq; quo hodie loco apparuit, cras sit oriturus. Hi vero circuli, qui numero sunt centum circiter et octoginta, pari scilicet dierũ nũero quo semestre constat anni spatium

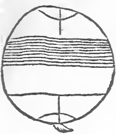
paralleli nuncupantur. Facti vero sunt hi paralleli ad instar funiculi, quem tu nõnunquã turbini solitus es obuoluere, cùm puer eum parabas ad iactũ. Ab imo vero crescit habenæ ipsius circũductus, veluti vnusquisque dies per vniuersum semestre habenam sibi semel circũdueat: dicũturq; paralleli Græco vocabulo, quod æquo inter se distent interuallo: & in sphæra quoque dicũtur paralleli, & ad eius similitudinem in continẽti, ibi circuli, hic linearũ ductus, quicunq; parẽæquidistãtẽq; inter se latitudinẽ tuẽtur, huiusmodiq; lineæ toto terræ tractu ab oriente occasum versus, ab cæli gradib[us] singulis ductę, parallelæ à cosmographis appellãtur.



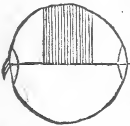
Quoniam vero parallelorum, de quibus primo agebamus, ductus à parte ea horizontis quæ ad Orientem est ad alteram, quæ occidentalis est, quantum ad diurnarum horarum incrementum, diminutionemve pertinet, consideratur, accidit vt finitore per obliquũ porrecto paralleli ipsi diurni eò breuiores arcus habeãt, quo sunt capricorno propiniores, puta funiculi duct[us] in turbine, qui cuspidi propinquius trahũtur: eo verò magis exporrigãtur, quo magis ad Cancrum tendunt



dunt, quippe ad partem turbinis latiorem.



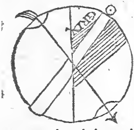
Quod quidem minime accidit in sphæra recta, utrouis modo quis recta intelligat. Siquidem quibus polus ipse zenith est, vno emersu sol semestrem diem affert, atque vno itidem occasu eiusdem lõgitudinis noctem facit. Ita illis menses 12: vnus est dies ex ijs, qui luce & tenebris constat.



Vbi vero Horizon æquinoctialem secat, ad angulos rectos, quod accidit, cum per vtrunque polum ductus fuerit, parallelorum arcus diurni, nocturnique inter se pari sunt dimensione, ac perinde dies atque noctes pari horarum spatio 12. quippe vtriusque numero attributis, perpetuo agunt æquinoctio. Tota vero torrida arcus huiusmodi ferè pares sunt, quare per meridionalem ad 50. circiter gradus manifestum est paruam esse dierum ac noctium differentiam, sub æquinoctiali vero dies prorsus esse pares noctibus.

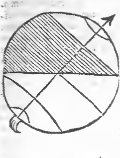
DE INAEQVALITATE dierum ac noctium.

SEd vt de zonis,locisque aliis quæ plurima dici possent, copiosissime ab aliis tractata missa nunc faciamus, satis superque nobis fuerit, quæ regioni nostræ accidant,explicare,deque zonæ eius,quam incolimus,conditione disputare.Variat hæc dies ac noctes, prout Sol magis minusve ad Cancrum accedit, aut recedit:siue huius rei cardinē Capricornū statuere voluerim⁹:idque vti dicebamus accidit tam ob zodiaci, quam ob horizontis nostri obliquitatem.



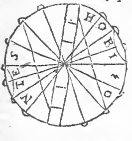
Sed quoniam hoc oculis discernendum est,age sphæram ipsam in manus capiamus. Et finitore primum ad poli certam altitudinem constituto puta gradu 40. age,ceream hanc lenticulam puncto illi apprimamus,vbi incipit Capricornus. Sitque huius cerulæ facies Sol ipse: tollamus nunc qua parte exortus est,quippe à dextra nostra solem supra horizontem,sensimque meridionalem vsque deducamus.Bene habet, hic eam sistamus. Tu vero enumera nunc gradus per tropicum(is enim huius loci parallelus est)qui à meridionali ad horizontem vsque sunt, quam viam puta hodie Sol iuit.Hi circiter sexaginta sunt: solē autē scimus vnaquaque hora gradus cæli 15. permeare. Hi vero sunt non plures quam sexaginta. Quatuor hoc est horarum spatium,quo peruentum est ad meridiem:totidemque gradus,horæque totidem residuæ sunt ad occasum vsque; eritque dies hic horarum octo. At si polus altius attollatur, horizon fit zodiaco propinquior,deque arcu Tropici, quem primum statuimus parallelum , eo plus adimit , fitque breuior dies;

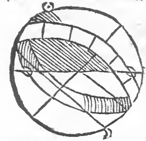
quo



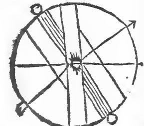
quo vero magis polus ad horizontem deprimitur eo minus horarum accidit tota zona varietas, vt alibi sol per vnam, duasue, aut treis plurimum horas se videndum exhibeat alibi per quatuor, alibi per quinque: & ita per singulorũ graduum motum, quo plus supra horizontem videtur attolli, sigillatim ad 24. vsque horas nostræ dies zonæ progreditur. Extra hos terminos, vti dictum, in torrida æquinoctium fere perpetuum: in glacialibus, menstruus, bimestris, trimestris, quadrimestris quinque alicubi mensium, & semestris sub polo dies habetur: quæ singula tumetipse attollendo deprimendove horizonte deprehendes, & à cosmographis passim obseruata comperies.

Eadem autem ratione, qua diem dimetitur, noctem quoque in semestri altero cometienur, quæque de Capricorno super die locuti sumus, ea nocte super, ad Cancrum referuntur. Arcus enim ille æstiui tropici, quem nox ipsa percurrit, cuius punctum è regione solis in Cancro statui necesse est, quantum extendatur vides. Sexdecim enim horas amplectitur, cum per gradus excurrat ducentos circiter & quadraginta.





Si vero cerulam eam, quam pro sole affixeramus, in primum Cancri punctum transtulerimus, & ab ortu occasum vsque in tropico dimēsi fuerimus magnam deprehendemus intercapedinem: quæ ab horizonte orientali ad occidētalem vsque porrigitur, idque soli, die toto superandum, breue illud quod infra erit, nocte percurrendum. Hunc porro circulum astronomi octo dimensi portionibus, diurnę partis quinque, nocturnæ vero treis distributas inueneře. Sed enim hæc in simplici hac sphæræ traditione non sunt vsqueadeo minutatim perquirenda. Hine pateţ à Capricorni gradu primo, sole ad Arctos iter suum dirigente dies augeri quotidie, vsque dum ad Geminorum exitum peruenerit: esse tamen intra finem Geminorum & prima Cancri puncta, siue gradus dicere voluerimus, moram aliquam, vt per



aliquot dies, dum eandem viam nobis itare apparet, loco dimoueri vix discernatur, vnoque & eodem parallelo oriri videatur. Gradus enim illi aspectui nostro nō obliqui, sed recti potius apparent, quod tempus, nostri solstitium appellauēre mox à principio Cancri ad finem vsque sagittarij

gittarij quotidie imminuitur dies. Et circa cardinem hunc primos quippe Capricorni gradus, brumales illi dies sunt, solstitiumque hyemale, noctibus totius anni quam longissimis. Quod vero nonnulli solstitium vtrunque singulis diebus absoluunt, errorem esse ipsa comprobatur experientia. Bis vero anno quolibet, cum scilicet sol ad vltimos gradus pisci um peruenerit, & primos arietis inuaserit, ueque nō cum extremam virginis partem; & Libræ primam permeat, cum arcus illi parallelares tam diurni, quam nocturni pari fere dimensione sint, fieri contigit æquinoctium. Verùm hoc euidentius, quàm sol stitium, designari potest, & vno tantùm die, vel vna nocte describi, quia obliquus solis meatus facilè trās cursum indicat. Ac vt vno denique verbo dicamus, prout Sol magis aut minus polo nostro propinquat, ita diem augeri vel minui manifestum est. Hinc tibi Vergilianum illud liquet.

Cur tantum Oceano properent se tingere Soles
Hyberni, vel quæ tardis mora noctibus obstet.

DE CALORE & frigore.

EAdem ratio, idemque Solis cursus, aduentusque aut recessus in causa est, cur anni tempora nūc æstuosa, nunc rigentia nunc temperata fiant. Nam cum Solis mora supra horizontem calorem inspiret, nox vero refrigeret, euenit vt hyemali tempore nox multum inuehat humorem, ac perinde totum cæli tractum refrigeret, concrescatque aër ipse ob frigus: cuius munus est liquentia con densare, adeo vt Sol exiguo eo temporis spatio, quo se nobis ostentat, mox ad inferiora cæli sub horizontem, statim raptus nullam habeat facultatem, neque crassitiem aëres perrumpendi, neque calorem

suum moræ saltem, qua lucet, beneficio sensim immittendi: atque ita omnia rigore & glacie obstupescunt.

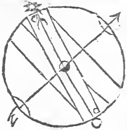
Crescente vero sensim die, Solem ipsum validiorum fieri sentimus, & nunc hæc, nunc illa nubila depelli, donec æqui data campi copia certamen æquet, & pari cum nocte vi colluctetur, quod fit vbi ad æquinoctium vernum peruentum est. Inde victor euadens eo acrius ipse noctem, ac perinde frigus omne premere & infectari perseuerat, quo iniquius ab ea fuerat habitus: factusque quodammodo cæli dominus noctis finibus in arctum redactis, calorem ipse suum per vniuersam hanc plagam ad grauem usque dominationem extendit. Et quoniam rerum est omnium vicissitudo, cum primum late lasciuiens Cancrum in inuidiam Lunæ, quæ nocti patrocinatur, male multauit, inuiolabili fatorum lege solum iussus vertere, ad Leonem, qui cum arctissima illi intercedit amicitia, sese recipiens, amittendæ sibi possessionis conscius, quanto potest conatu vires suas omnes effundit, & caniculares illos æstus toto aëre iaculatur. Receptus demum à Virgine Astrææ commendatur, quæ conata inter eos componere, paremque vtrique potestatem fieri, nihil quidquam proficit: siquidem nox Scorpionibus, & Sagittariis armata Solem aggreditur, longoque exagitatum certamine demum fugat, rerum summa ad tēpus ipsi frigori commendata.

DE ECLIPSIBVS

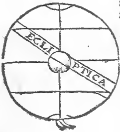
Reliquū est, vt Solis Lunæque labores, eclipses quidē ipsas, hoc est cur modo Luna subitæ nonūquā vmbræ iteruētu modo Sol occursāte Luna obscurētur explicemus: curq; id non vnoquoq; Lunæ coitu, & oppositione fieri cō

tingat

tingat. Quare animus hoc loco tibi acrius excitandus, & aures depurandæ, vt quæ dicam, rectissime percipiantur. Memineris autem illud omnium primum, quod paulo ante dictum est, Zodiacum ipsum linea quadam, cui nomen eclipticæ, medium ductu perpetuo dissecare, neque solem vnquam ab ea quidquam discedere: eumque semper ordinem seruare, vt eandem semper itet viam. Sed enim Luna hinc digressa ad gradus aliquot toto fere zodiaco expatiatur, neque semper sub ecliptica fit obuiam soli, plerunque autem libera transit eo tantum salutato: quippe sole in aliquo gradu, puta Cancri primo existente transiuit sæpe Luna vltra tropicum, interdum ad

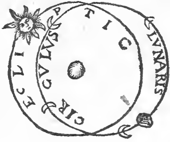


quintum vsque gradu ab ecliptica, interdum minus, aut ad inferiora signa prolapsa infra supraue. Capricorni tropicum eodem modo defertur, neque quidquam attingit eclipticam. Atqui necesse est si eclipsis ventura sit tam solis, quam Lunæ, quocunque accidat signo septentrionali, vel australi vtrunque sub ecliptica deprehendi. Secaret vero ecliptica terram mediam inæqualeis parteis, si linea inde demissa, quæ mundi machinam diuideret, traduceretur. Quare siue terra ipsa Lunæ opponenda sit, vt vmbra sua, quæ illuc vsque exporrigitur, eam obscuret



siue Luna soli obiiciatur, vtlumen eius inuideat terræ: necesse est vtrunque planetarum sub ecliptica reperiri:& ea de causa lineæ nomen id à Græcis inditum,quod defectuum huiusmodi causa sit.

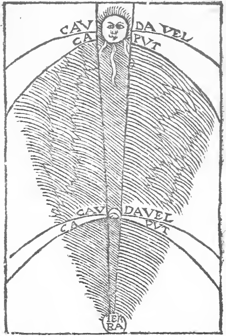
Debes autem animo percipere in duobus eclipticæ locis pari graduum interuallo transire in transuersum lineam alteram, siue circulum mauis dicere, per quem Luna fertur, qui ab ecliptica resiliens interuallum quoddam relinquit adapertum, quasi per scindam: sed vbi coniungitur eclipticæ, vna parte caput draconis, altera cauda vocatur ab astronomis: huiusmodique puncta non secus per cælum mo ueri nobis videntur, quam sol & planetæ reliqui cur



su nunquam intermisso perambulant. Eo tamen differunt, quod capitis & caudæ motus mundum sequitur vndeuiginti diebus vno superato gradu, quot idem anni in coitionum Lunæ reciprocatione numerantur. Atque hinc prodit ille numerus, quem aureum appellant.

DE SOLIS ECLIPSI

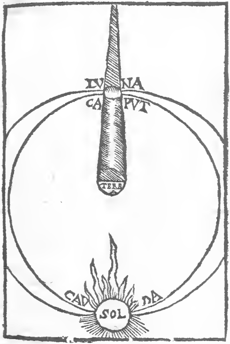
SI Solis igitur defectus euenturus sit, vtrumque tam Lunam, quam Solem aut in capite, aut in cauda Draconis esse nessarium est: vt Luna interposita cõspectũ Solis adimat ipsi terræ quę & ipsa, vti superius dictum, sub ecliptica est. Raro vero euenit, vt Solis vniuersum corpus obscuretur, quod sæpe accidit in Luna. Quod autem pars tantum interdum adimatur, ea de causa fit, quod Luna non semper obuiam sub eo puncto vel capitis, vel caudæ, sed iuxta elabitur, quaque parte lineam attingit eclipticam, ea vel luce priuatur, si terra intercedit, vel sole adimit lucis partem, si iuxta transiens eclipticam omnino perstrinxerit. Sed vt hęc facilius intelligantur, subiicienda figura fuit hęc, quę moduli vicem gerat.



DE LVNARI ECLIPSI.

Porro si Lunæ defectus contingat, solem in capite, Lunam in cauda deprehẽdi necesse est aut vice versa, solẽ in cauda in capite lunã. Ita enĩ terra in medio sita, cũ vmbræ suæ pyrami de

de lunare corpus transiliat, si eam ibi deprehenderit, tantisper occupat: donec illa eluctata per horas plurimum treis, aliquando quatuor, euadat: ex vmbraque illa omni paulatim exempta, totius mox orbis candorem ostentet.



Atque

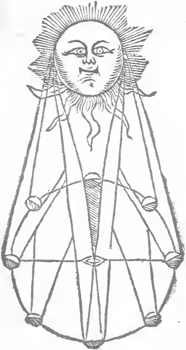
Atque hic est Lunæ, quem aiunt, labor, putabant enim homines hui' veritatis ignari, quotiens id accidebat, laborare Lunam ex incantationibus maleficorum hominum, & ea de causa cimbalorum tinnitu & clamoribus ocurrendum instituerant: ne scilicet Luna excantantium voces audire posset, atque ita minus obsequi cogeretur. Sed hæc rudioris ætatis deliria fuerunt.

CVR FACIES LVNÆ VARIAE

NON est autem loco hoc prætereundũ Lunam, quam modo toto orbe plenam, modo tuberosã, modo dimidiam, modo excauari & ad nihilum redigi vnoquoque mẽse conspicimus, id ea de causa pati, quia dimidiũ tantũ lunaris corporis lucet quod scilicet à solaribus radiis illustratur. Hinc fit vt, cum Luna in oriente est, sol vero in occidente, aut contra, oculus noster, qui medius est inter vtrumque, eam lunaris corporis medietatem aspiciat, quæ à sole irradiatur, atque tota ita candicare videatur. Vbi verò à diametro secedere incipit, ea de causa nobis imminui videtur, quia pars illustrata per obliquum auertitur, atque ita oculis nostris eripitur. Ita cum eadem in cæli quadra prima vel tertia reperitur, dimidia sui parte nobis sese videndam offert. Mox quo magis ad solem appropinquat, eo magis superior pars illustatur, quæ obrutu nostro semota est: inferior, quæ scilicet ad oculos nostros obuersa est, obscuratur, aut potius deficere videtur. Et cum soli demum subiecta est, luminosa eius parte tota ad solem versa, nobis qui infra sumus, illuminis apparet, donec à sole recedens tertia mox die obuersæ in literæ speciem sese nobis visendam præbat, ac damno mox quotidie

reparato

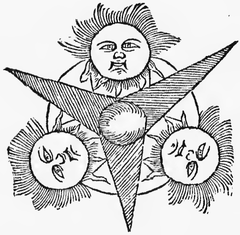
reparato magis increſcens, vſque ad quintum decimum diem, paulatim aucta, toto iterum corpore ſeſe illuſtratam oſtentat.



T Quid

QVID NOX, QVID DIES SIT.

NEque illud ignorandum eſt, diem aut à tempore, aut à qualitate intelligi: à tempore quatuor & viginti horis conſtare, à qualitate eſſe aerem illuminatum, à ſole ſupra horizontem euecto, & quandiu moram ibi traxerit, ad occaſum vſque: noctem vero nihil aliud, quam terræ vmbram: atque euenire ſemper, vt ſimul



ac ſol infra horizontem deciderit, vmbra hæc oboriatur,

atur,terramque obfuscet media sua parte, diametro cum solis progressu semper mobili. Itaque non ante dies est,quam sol iterum supra horizontem emergat. Accidit tamen, vt sole per gradus duodeuiginta infra horizontem,vt ait Ptolemæus,tam in exortu quã in occasu existente,lumen eius supra diffundatur:atque ita ferme per horam antequam oriatur & postea quam occiderit, adhuc lux in superiore hemisphærio maneat,idque tempus Latini crepusculum vocauere.Habes iam adolescens honoratissime, sphæræ summam, quemadmodum tota mundi machina orbicularis fingitur, & vt ipsi cælorum orbes quatuor & viginti horarum spatio circumuoluuntur, quæque sua vnicuique inferiorum sit cessationis causa. Habes elementa quatuor infra cælum Lunæ,terram que in medio omnium, quibus tota hæc constat fabrica, pro centro reductam. Habes de polis duplicem considerationem, & vertiginum varietates, æquinoctialem, zodiacum, tropicos duos, & polares totidem circulos, quos vna cum coluris duobus tibi descripsimus. Circulos mobiles, finitorem, & meridionalem commonstrauimus: quid sphæra recta, quid obliqua sit, ostendimus: solis & aliorum planetarum diurnos annuosque motus,quantum ad ortum & occasum pertinet indicauimus. De zonis quinque & parallelis, vnde æqualitas, & inæqualitas dierum & noctium accidat, disseruimus: adhæc, vnde calor & frigus resultaret, aperuimus: mox defectuum tam in sole quam in Luna causas modumque non modo retulimus, sed oculis propemodum subiecimus: quæ quidem ad eam quã affectas Geographiæ peritiam satis tibi superque opis allatura sunt. Reliqua de exacto cælorum numero, de epicyclis, de eccentricis, & deferentibus circulis in planetarum sphæris, de motuum quorundam trepidatione, quæ astronomorum subtili-

tas excogitauit, sed quibus ægre philosophi assentiuntur, quæque authores eosdem perplecta loqui cogunt, neque ad hoc negotium, neque ad studia nunc tua pertinere arbitrati sumus. Quare iis, & sublimiori doctrina illa, quæ eruditissimi Viterbiensis tui propria est, dimissis, tibi per immensos terrarum marisq; tractus ingressuro, hæc de sphæra dicta sufficere iudicauimus.

FINIS.

DONATI VILLALTAE
Feltr. physici Carmen,
ad Pierium.

Duxisse Phœbum te per alta sidera:
Uraniam aut ipsam, puto,
Pieri, Aonidum decus sororum:
Qui, dum situs, vagos meatus orbium,
Dum temporum varias vices,
Dum Lunæ coitus, graues labores,
Quæ signa flexo deferuntur circulo,
Errantia aut quæ commeant,
Fixa stellifero vel astra olympo:
Dum cuncta demum, quæ tenet cæli ambitus,
Talli ordine, ut merito queat
Mirari sapiens, rudis doceri,
Breuissimo conplecteris compendio:
Terras poloque munere
Tam docto tibi, Pieri, obligasti.

IOANNI BELLERO

AEGIDIVS RADAEVS,

EXCVD. v. ID. IVLII.

1573.

[illegible] lla, un Jubon y par de mangas
[illegible] una toalla un lenuelo dos pares
de [illegible] dos pares de calcetas [illegible]
[illegible]